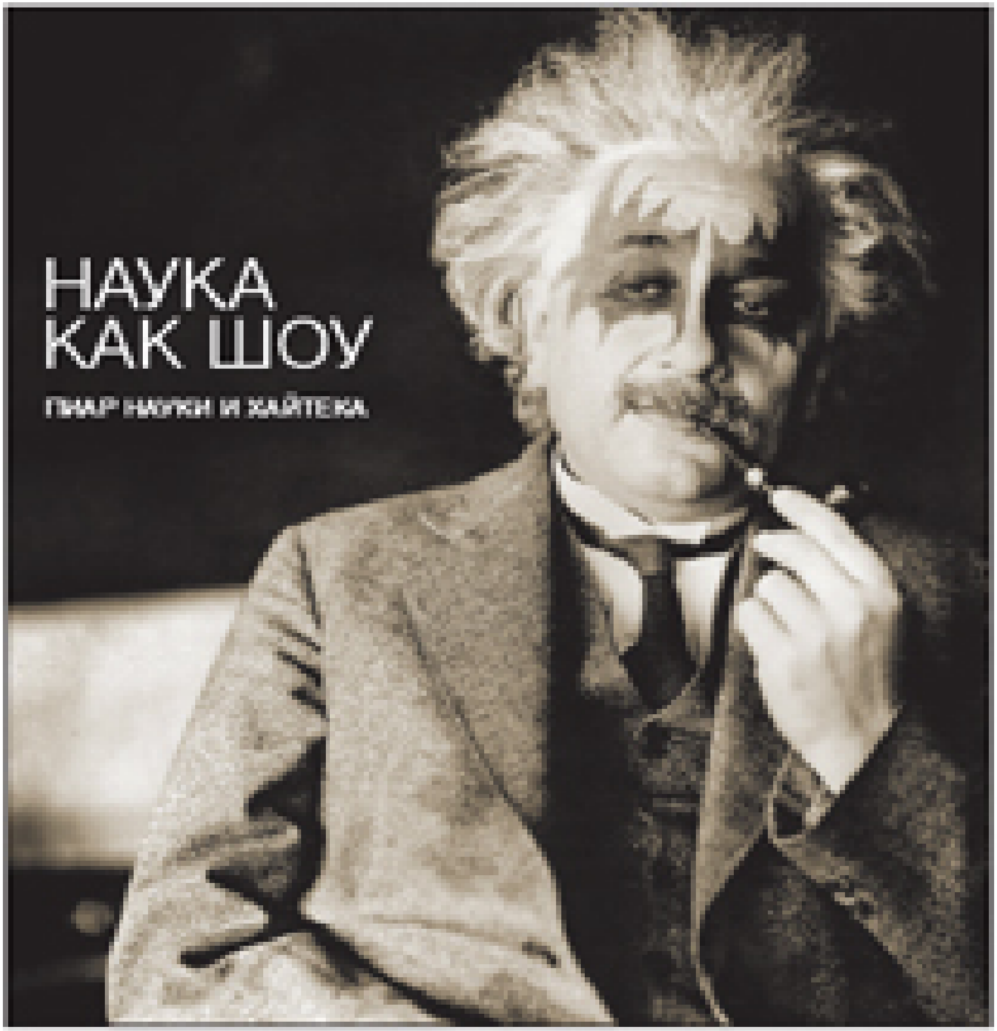
КОМПЬЮТЕРРА
компьютерный еженедельник
11.12.07
#46 (714)



НАУКА КАК ШОУ

ПИАР НАУКИ И ХАЙТЕКА

02 ГОРЯЧАЯ И ПРИВЛЕКАЯ
Сводка с 111 кинорынков

04 ВЕНЧУР КОЛУМБА
Инфостав инновационного века

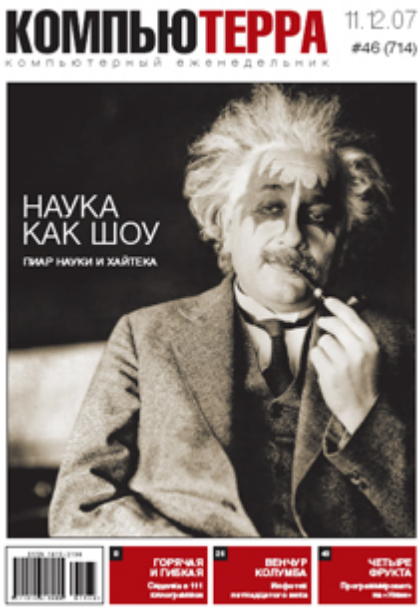
40 ЧЕТЫРЕ ФРУКТА
Программирование на «Нокии»

SHOUT
SHARE
IT

- Бумажная Компьютерра №46 (714)
- 13-Я КОМНАТА: Шакалить, шакалить и шакалить
- НОВОСТИ: Новости
- Микрофишки
- Точка сборки
- Большой мрак и "Маленький брат"
- АНАЛИЗЫ: Хитрости крипторемесла
- РЫНКИ: Венчур Колумба
- СЕЛО ЩЕПЕТНЕВКА: Гидра образования
- ТЕМА НОМЕРА: Наука дает представление
- Под куполом науки
- Показуха по науке
- Забытое слово из трех букв
- ГОЛУБЯТНЯ: Старух со старухой
- ОПЫТЫ: Убить ЗИЛа
- Пассив-актив
- СОФТЕРРА: Софтеррinки
- Webология
- Патентное бюро
- TERRALAB.RU: Железный поток
- ОГОРОД КОЗЛОВСКОГО: Правильный ноутбук (Kozlowsky vs Golubitsky)
- ПИСЬМОНОСЕЦ: В ожидании бампера

Бумажная Компьютерра №46 (714)

Тема номера: Наука как шоу-бизнес



Выпускающий редактор: Владимир Гуриев
Дата выхода: 11 декабря 2007 года

13-Я КОМНАТА: Шакалить, шакалить и шакалить

Автор: Леонид Левкович-Маслюк

На наших страницах мы обсуждаем любые вопросы, касающиеся работы с информацией. Почему бы не взглянуть и на самый детский информационный вопрос: что нужно знать, чтобы осмысленно ориентироваться в жизни? К примеру, как мы обычно оцениваем международные новости? Возьмем недавнее обострение обстановки в Ливане. СМИ громко покричали несколько дней, тема исчезла из заголовков - и все. И не зная хотя бы тезисно истории вопроса лет за двадцать, просто не поймешь, что же там произошло-то - и как это соотносится с нашей собственной жизнью. Хорошо, если ты в 1970–80-е был в этих местах военным переводчиком или спецом из ГКЭС. Отлично, если варился в ближневосточной военной, дипломатической, криминальной, религиозной каше в 1990-е, великолепно, если варишься в ней прямо сейчас. Тогда ты, конечно, полностью понимаешь смысл происходящего. Но у тех, кому не повезло угодить в центр событий, выбор таков: рыться в источниках и вникать либо проглотить, что дают. Обычно, увы, глотаем.

Но наша нейросеть не любит пустот. Она всегда создает суррогат понимания - даже на основе случайных обрывков случайной информации. Поэтому глотать, что дают, хоть и легко, но очень вредно для сохранения рациональной картины мира в собственной голове. Рационально мыслящему остается одно - сознательно решить: отказываюсь от понимания этого маленького куска реальности, ибо он для меня не так уж важен.

О'кей, международная обстановка далеко - поглядим, что ближе. Кавказ: Чечня, Ингушетия, Дагестан. Осетия Северная и Осетия Южная. Абхазия. Как там все устроено внутри, откуда и куда катится, как и чем все эти земли и народы связаны друг с другом, со страной в целом, с внешним миром? Многие ли могут утверждать - не обманывая себя! - да, я в целом представляю картину - не лозунги или мнения, а ключевые факты, основные процессы? Увы, немногие (себя, кстати, не могу к ним причислить). А отказ от вникания в это - уже очень заметный провал в якобы рациональной картине мира.

Теперь - экономика. Кто готов самому себе сдать экзамен по таким билетам: зарубежные рынки и наши внутренние цены; почему мы экспортируем зерно (СССР его массово ввозил!), но скорбим о гибели сельского хозяйства? От чего зависит выбор

между сырьем и хайтеком, и есть ли этот выбор вообще?.. Ставим галочки - "важно"/"неважно", отмечая: каждое "неважно" - отказ от рационального взгляда на мир и в этой части тоже.

Вскользь упомянем и самую чувствительную повседневность: медицина, право, всякое там домашнее хозяйство… господи! а воспитание детей? А их обучение? Ну и наконец, наука и хайтек. Здесь нам, научникам и айтишникам, совсем уж неприлично отказываться от внятной позиции по массе вещей - а откуда ее, эту позицию, возьмешь? Ведь нельзя же быть специалистом по всему.

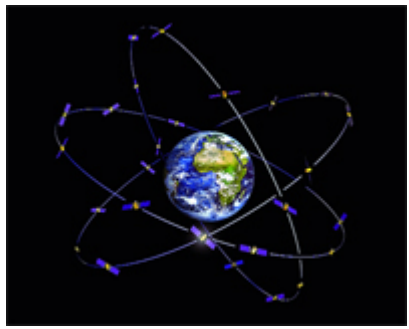
Да, список можно продолжать бесконечно - в него входит все, что бывает в жизни. Но как-то неловко все время выбирать - "неважно", "неважно", "неважно". А каждое "важно" потребует очень заметных усилий и времени - в сумме непосильных.

Что же делать? Может быть, сначала выделить некие базовые принципы, а потом на их основе все ранжировать по важности? Или попробовать вообще обойтись без этих сомнительных знаний, а действовать, опираясь на что-то другое? Например, на моральные постулаты. Или на понимание мира через подлинную литературу, искусство, религию. Или - на философию. Сначала изучить философию, а потом начинать жить. Клево. Спасибо, профессор, thank-you-very-much!!! Это хороший путь - но, к сожалению, слишком часто требуется нечто более конкретное.

Владимир Ленин в 1918 году призывал коммунистическую молодежь "учиться, учиться и учиться" - всему, что познало человечество. Уже тогда это было малореально. А сегодня - сегодня желающим хоть на самое остронасущное реагировать сознательно и не плыть по течению приходится, по моим наблюдениям, прямо-таки… в общем, смотри заголовок. В строго интеллектуальном смысле, конечно: носиться по информационному полю, стараясь урвать фактов здесь, урвать знаний там, переварить-осмыслить… Да, тяжело. Да, несолидно. А как иначе?

НОВОСТИ: Новости

Сбитый на взлете



Казалось бы, только-только была достигнута договоренность о финансировании программы по созданию навигационной системы Galileo, как проект снова оказался на грани свертывания.

Большого согласия между странами-участниками этого общеевропейского начинания никогда не было, разве что общие фразы ни у кого не вызывали возражений. Да, действительно, Европа нуждается в независимой и более точной, чем GPS, навигационной системе. Да, это нужно сделать как можно скорее. Но как только дело доходило до деталей, начинались проблемы.

Летом нынешнего года были прерваны переговоры Еврокомиссии с промышленными предприятиями, которые, собственно, и должны слова превратить в дело. Изначально планировалось, что предприятия каждой страны получат заказы на суммы, пропорциональные финансовому участию этой страны в создании навигационной системы. Это не пришлось по душе владельцам крупных фирм. Затем было решено перевести процесс распределения заказов на рельсы рыночной конкуренции, и проект разбили на несколько тендеров. Однако в итоге консорциум Galileo Industries, образованный в 2000 году из гигантов частной европейский индустрии и наделенный правами распределять бюджет, решил выйти из игры: возникли сомнения в прибыльности затеи.

Несмотря ни на что, в конце ноября министры финансов Содружества все же преодолели разногласия, нашли компромиссы и договорились о стартовом финансировании проекта в 2008 году, на что было выделено 2,4 млрд. евро. Музыка, увы, играла недолго: через несколько дней о вероятном самороспуске предприятия объявил интегратор систем и ее

генеральный подрядчик - немецкая компания ESN Industries. Пока де-факто компания не распущена, но роль временного генерального подрядчика уже перешла к Европейскому космическому агентству. В свое время назначение ESN Industries на эту роль стало следствием целой цепи договоренностей и компромиссов, теперь же карточный домик рассыпался. Интеграция - важный этап, выполнять и контролировать который хотело бы не одно предприятие в Европе, а потому выбор нового интегратора вряд ли окажется простым. Если Galileo в самом ближайшем будущем не перестанет лихорадить, могут быть сорваны не только сроки ввода в эксплуатацию европейской навигационной системы. Не исключено, что проект вообще рухнет, как вавилонская башня. АБ

Ошибочка вышла

Процесс разработки четырехъядерных процессоров AMD Opteron с кодовым названием Barcelona сопровождался многочисленными трудностями, и выпуск чипов неоднократно откладывался. В сентябре AMD, наконец, представила около десятка моделей Barcelona, назвав их "самыми передовыми x86-совместимыми процессорами" из всех когда-либо создававшихся. Однако даже в настоящее время новые "оптероны" поставляются крайне ограниченными партиями, и тому есть серьезная причина. Оказывается, при проектировании четырехъядерников в их конструкции была допущена ошибка.

Проблема связана с особенностями работы буфера быстрого преобразования адреса (Translation Lookaside Buffer, TLB) кэш-памяти третьего уровня. В определенных ситуациях при высокой нагрузке (например, при работе со средствами виртуализации) ошибка в реализации блока TLB может спровоцировать зависание системы. Причем беда затрагивает не только чипы Opteron Barcelona с какой-то определенной тактовой частотой (как говорили раньше), а все процессоры текущей ревизии B2. Но и это еще не все. Проблема актуальна не только для серверных процессоров, но и для разрекламированных десктопных чипов Phenom, являющихся частью платформы для энтузиастов под названием Spider. Хотя AMD и уверяет, что в реальной жизни ошибка проявляется крайне редко, рынок традиционно очень резко реагирует на подобные ситуации - без коррекции бага явно не обойтись. На программном уровне ошибку можно устранить путем внесения определенных изменений в BIOS материнской платы. Однако это ведет к снижению производительности

процессора на десять, а по некоторым данным - на двадцать процентов. Вряд ли какая-нибудь компания, запланировавшая перевод компьютерного парка на новые "оптероны", обрадуется такому "приросту быстродействия". Именно поэтому Barcelona, по данным ряда источников, сейчас практически не отгружается производителям серверов.

AMD уже предложила производителям материнских плат способ решения проблемы путем внесения изменений в BIOS. Апдейт, в частности, содержит поправки в процессорном микрокоде, отключающие работу ошибочного участка TLB-логики. В принципе, то же самое можно сделать и на уровне ОС (и даже с меньшей потерей производительности), но пока патч существует лишь для одной версии Linux. На аппаратном уровне, как ожидается, ошибка в работе буфера быстрого преобразования адреса будет устранена с выходом ревизии B3 процессоров Opteron и Phenom. Такие чипы должны появиться на рынке до конца первого квартала будущего года, и до тех пор вряд ли стоит ожидать появления четырехъядерных процессоров с более высокой тактовой частотой, нежели уже анонсированные.

Для AMD, чье финансовое положение оставляет желать лучшего, трудности с выводом новых чипов на рынок могут иметь далеко идущие последствия. Компания возлагает большие надежды на Opteron Barcelona, однако их ограниченные поставки могут привести к сокращению доли AMD в серверном сегменте. И вряд ли Intel упустит шанс занять освободившуюся нишу. ВГ

Личное дело каждого

Потребление услуг, представленных в Интернете, определенно противопоказано страдающим манией преследования. Мало того что веб-сервисы почти всегда подразумевают передачу клиентом личной информации, так еще и неизвестно, кто и каким образом этими сведениями воспользуется. Наглядней пример того, как легко разозлить

пользователей, неосторожно обойдясь с их приватными данными, продемонстрировал Facebook - безумно популярный за рубежом "социально-сетевой" сайт.

Все началось в ноябре, когда была представлена платформа Facebook Social Ads, одной из составляющих которой является рекламная схема под названием Beacon. Идея новшества заключается в информировании об онлайновой активности участников социальной сети их друзей по сайту. Скажем, стоит пользователю сервиса приобрести в интернет-магазине товар или взять напрокат фильм, как специальный баннер со страниц сайта уже сообщает о сделанном выборе членам дружеского списка (пока подобные уведомления отправляют полсотни ресурсов, заключивших соглашение с Facebook).

Потенциал "социальной" рекламы представляется весьма высоким; по влиянию на аудиторию она, пожалуй, легко обгонит "случайную" и контекстную. Однако многообещающую инициативу Facebook едва не загубила недальновидная, мягко говоря, политика компании. Почти одновременно с запуском Social Ads авторитетные правоведы указали на юридическое несовершенство рекламной модели, которая якобы нарушает неприкосновенность частной жизни. Пользователи тоже не остались в стороне: организованная группой MoveOn кампания привлекла десятки тысяч несогласных с такой прозрачностью своих поступков для окружающих. Помимо абстрактного вторжения в личную жизнь отметим любопытную и более приземленную потенциальную угрозу для обывателей: приобретая новогодние подарки для своих друзей и родных, совершенно не ожидаешь, что их получатели узнают о сюрпризе заранее.

Неблагоприятное развитие событий заставило компанию Facebook пойти на некоторые уступки: теперь требуется согласие пользователя на публикацию сведений о его действиях на сайтах партнеров. Казалось бы, на этом конфликт можно считать исчерпанным, но специалисты по информационной безопасности Стефан Берто и Бенджамин Гугинс (Stefan Berteau, Benjamin Googins) обнаружили недокументированные особенности рекламного механизма Beacon. Проведя анализ сетевых пакетов, эксперты выяснили, что данные об активности клиентов передаются Facebook, даже если пользователь в явном виде отказался от их обнародования. По словам представителя компании, это необходимо для того, чтобы определить, вошел ли пользователь в Facebook, и сгенерировать запрос на публикацию, а в случае отказа полученная информация удаляется. И наконец, самая интересная находка Берто и Гугинса: участвующие в Beacon

сайты сливают данные об активности посетителя, даже если тот вообще никогда не был на Facebook!

По иронии судьбы основатель компании, которая из-за неудачно спланированной рекламной политики стала, как считают критики, злостным нарушителем прав граждан на тайну личной жизни, Марк Цукерберг (Mark Zuckerberg, на фото), неожиданно сам очутился в роли пострадавшего. В то самое время, когда разгорался скандал вокруг Beacon, Facebook подала в суд на журнал "02138", опубликовавший статью, в которой рассказывается история становления знаменитого сайта. Статья главным образом строится вокруг тянущегося с 2004 года судебного разбирательства. Владельцы фирмы ConnectU тогда обвинили Цукерберга в заимствовании их идеи социальной сети. Цукерберг был нанят ConnectU в качестве программиста, но вскоре отказался от сотрудничества, а еще через некоторое время запустил Facebook, в котором истцы усмотрели собственные наработки. Статья, представляющая основателя популярного сайта в не самом выгодном свете, подкреплена материалами по делу (их по ошибке предоставили автору судебные клерки), среди которых дневник Цукерберга, его свидетельские показания и некоторые другие документы. Наличие этих материалов в свободном доступе и вызвало недовольство Цукерберга и компании. Суд жалобу Facebook отклонил, так что документы остались на прежнем месте, а все желающие получили отличную возможность позлорадствовать. ИК

Статистика против спама

Современные средства фильтрации почты, а также "черные" и "белые" списки адресов не способны положить конец спаму: в электронные почтовые ящики продолжают сыпаться горы мусорных писем. Соответственно, хватает и охотников решить эту проблему. Недавно свою технологию избавления от почтовой

напасти предложила молодая американская компания Abaca.

Прежде чем рассматривать саму методику, стоит сказать пару слов об основателе этой компании Стивене Кирше (Steven Kirsch). Он известен, в частности, тем, что в 1982 году предложил конструкцию мыши с оптическим сенсором. Еще тогда Кирш говорил, что пользоваться манипулятором с оптическим датчиком гораздо удобнее, нежели обычной механической мышью, однако производители его идею долго игнорировали. За последние 25 лет Стивен основал четыре компании, в том числе знаменитую Infoseek, которая в 1997 году была признана третьим по популярности поисковиком в Интернете (а позже куплена Walt Disney). К пятидесяти годам Кирш сколотил состояние в 230 млн. долларов, при том что всегда щедро жертвовал средства на благотворительность.

Теперь собственно о новой антиспамовой технологии. Кирш предложил анализировать профиль получателя, а не содержимое письма или информацию об отправителе. Дело в том, что соотношение нормальных писем и электронного мусора в различных почтовых ящиках разнится. И чем больше в ящике конкретного получателя непрошеной корреспонденции, тем выше вероятность того, что и новое письмо окажется мусорным. Анализируя, каким адресатам рассылается очередное послание (тем, кто получает больше спама, или наоборот), можно сделать предположение о характере письма.

Хотя описание методики выглядит довольно туманным, Кирш утверждает, что новая технология теоретически позволит отсеивать больше 99 процентов спама. Причем с увеличением количества подписчиков системы точность идентификации мусора будет расти. Кирш уверяет, что его детище не нуждается в обучении, может проверять письма на любом языке и работает быстрее многих других фильтров. "Отец" оптической мыши уже вложил в проект пять миллионов долларов и полон желания развивать его дальше. Предполагается, что компания Abaca (предлагающая как чисто программный, так и аппаратный спам-фильтр для почтовых серверов) выйдет на уровень прибыльности к середине следующего года. Кстати, клиентам, разочаровавшимся в новой системе, Кирш обещает вернуть деньги.

Впрочем, вряд ли стоит рассчитывать, что фирме удастся в одночасье справиться с наболевшей проблемой. Ведь спамеры тоже не будут сидеть сложа руки. Стоит напомнить, что остановить волну спама уже обещали многие куда более крупные компании (в частности, Microsoft), однако воз и ныне там. К тому же недавно у Кирша была обнаружена редкая форма рака крови,

которая считается неизлечимой. Правда, пока болезнь не прогрессирует, Стивен намерен целиком посвятить себя работе. Остается лишь надеяться, что талантливый предприниматель действительно сможет довести начатое до конца. ВГ

Прыгать надо

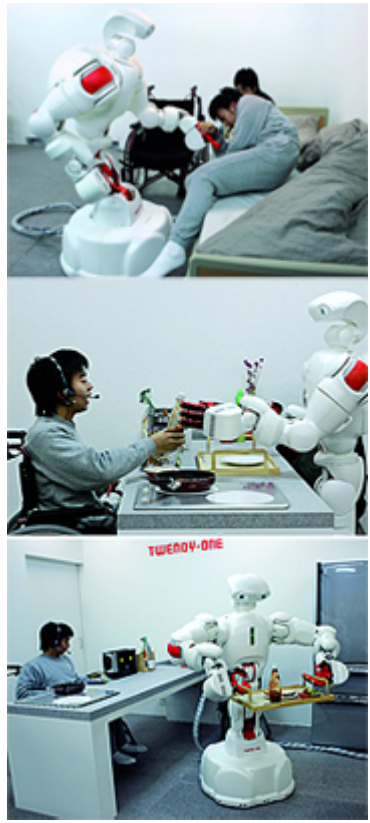
Одним из главных недостатков современных мобильников, смартфонов, ноутбуков и прочих портативных устройств является ограниченное время работы от аккумулятора. Для решения этой проблемы производители применяют энергосберегающие технологии, а компании, специализирующиеся на выпуске аксессуаров, предлагают специальные зарядные устройства, не нуждающиеся в электророзетке, например ручные генераторы. Молодая компания M2E Power решила в очередной раз доказать, что все новое - это пусть и не совсем забытое, но все же старое, и создала зарядник, использующий явление электромагнитной индукции, открытое Майклом Фарадеем еще в XIX веке (в проводнике, помещенном в изменяющееся магнитное поле, возникает электродвижущая сила).

Зарядник M2E Power содержит те же компоненты, что и обычные электрогенераторы (катушка плюс постоянный магнит), вот только механическую энергию предполагается использовать дармовую, вроде перемещения тела человека при ходьбе или вибрации движущегося автомобиля (что-то вроде часов с автоподзаводом). В отличие от множества аналогичных проектов, например с армейским рюкзаком-генератором, M2E Power планирует поместить всю необходимую начинку в корпус стандартных источников питания: телефонного аккумулятора или цилиндрических батареек. Компания уже получила от ряда инвестиционных фондов финансовую поддержку на дальнейшие исследования в размере восьми миллионов долларов и подала патентные заявки на свои разработки. Тестирование ранних прототипов зарядников нового типа показало, что два часа ходьбы позволяют получить достаточно электроэнергии, чтобы полчаса-час разговаривать по сотовому телефону.

На начальном этапе M2E Power рассчитывает создать мини-генератор для военных, а затем и для широкой продажи. Сперва зарядники будут выпускаться в качестве независимых устройств и подключаться к телефону кабелем. А в перспективе миниатюрные электростанции и вовсе могут стать неотъемлемой частью гаджетов. Учитывая несовершенство прототипов, вряд ли стоит ожидать появления на рынке подобных устройств в течение пары

ближайших лет. Так что пока владельцам мобильников придется по старинке заряжать аккумуляторы от сети. ВГ

Дорогая Венди II



"Состаришься - кто подаст стакан воды?" Свой ответ на этот душещипательный вопрос предложили сотрудники роботехнической лаборатории токийского Университета Васэда. С их легкой руки на свет появился робот Twendy-One, отдаленно напоминающий спилберговского инопланетянина Е. Т. и способный помимо обычной жажды помочь утолить своему владельцу жажду общения.

"Баланс между силой и гибкостью" - вот что, по признанию конструкторов, оказалось самым трудным в разработке электронного слуги. Как уверяют японцы, их покоящееся на колесной платформе творение высотой полтора метра и весом 111 кило способно стать настоящей опорой для своего владельца и вместе с тем не представляет для него никакой опасности. Гарантией тому - самая сложная деталь конструкции, пятипалая конечность, имеющая тринадцать степеней свободы и

сконструированная по образу и подобию женской руки. В каждую из "рук", покрытых мягкой силиконовой оболочкой, вмонтирован солидный набор из 241 сенсора давления, благодаря чему при рукопожатии робот способен молниеносно определить степень хватки своего напарника и отвесить ему адекватного по силе "краба".

Как явствует из названия новинки, она продолжает в XXI веке дело, начатое предыдущей моделью - Wendy. За восемь лет, прошедших с ее выпуска, инженерная мысль не стояла на месте: если вершиной мастерства для Венди было аккуратное разбивание яйца на сковороду, то "младшенькая" уже способна управиться с полным циклом приготовления нескольких блюд и подать угощение к столу. Кулинарными навыками таланты электронной сиделки не исчерпываются: она способна помочь хозяину выбраться из постели, а также накормить его с ложечки.

По словам руководителя проекта профессора Сигеки Сугано (Shigeki Sugano), мир еще не знал робота с подобным уровнем интеграции в человеческое общество. Честно говоря, не скоро и узнает: как признались "отцы", конструкция их детища требует доработки. Пока что ахиллесовой пятой аппарата являются батареи, заряда которых хватает лишь на четверть часа; впрочем, и за этот короткий промежуток времени начиненная электроникой "спина" робота успевает изрядно нагреться. Согласно планам японцев, в коммерческую эксплуатацию "Твенди" поступит лишь где-то к 2015 году. Ориентировочная цена электронной сиделки составит 200 тысяч "зеленых", так что о безбедной старости ее потенциальным хозяевам неплохо бы задуматься уже сейчас. ДК

Слово не воробей

Америку сотрясает невиданных масштабов интернет-скандал, спровоцированный гибелью подростка. Трагедия одной семьи обернулась массовыми акциями протеста и валом критических публикаций в бумажной прессе, на жутком примере продемонстрировавших, сколь несовершенны законы, и сколь опасным может быть стихийный гнев сетевых сообществ.

В центре печальной истории - тринадцатилетняя Меган Мейер (Megan Meier) - обычная школьница с обычными для ее возраста проблемами. Как и миллионы сверстниц, она "нелегально" вела свою страничку на портале MySpace (регистрация там разрешена с четырнадцати лет), где познакомилась с неким Джошем Эвансом. Живший в соседнем городке Джош был старше на три года. Знакомство быстро переросло в виртуальный роман - каким он только может быть в этом юном возрасте, - и мама Меган, приглядывавшая за действиями дочери в Сети, позднее не раз вспоминала, как цвела девочка, получая письма от друга. В какой-то момент ситуация вышла из-под контроля, и ребята поссорились. Кончилось все словами Джоша: "Будет лучше, если тебя не станет", на что Меган, проходившая медикаментозный курс лечения от депрессии, среагировала неожиданно бурно: она повесилась.

Чувства родителей Меган вполне понятны (позднее они решили развестись), но, как выяснилось вскоре, то было лишь начало истории. Мейеры похоронили дочь в октябре 2006 года, а месяц спустя через дальних знакомых узнали, что Джош Эванс на самом деле - выдуманный персонаж, под маской которого скрывалась соседка Мейеров. Согласно первоначальной версии, переписку от имени Эванса вела Лори Дрю (Lori Drew), женщина 47 лет, несовершеннолетняя дочь которой одно время была дружна с Меган. Не сдержав эмоций, отец погибшей девочки

устроил у дома Дрю погром, так что инцидент попал в полицейские сводки. Но еще почти год случившееся оставалось внутренним делом двух семей: по просьбе ФБР детали держали в тайне до окончания расследования.

Мейеры решили не выдвигать обвинений против Дрю, понадеявшись, что женщина будет наказана властями в любом случае. Однако в ноябре текущего года, когда следственные материалы передали в несколько судебных инстанций сразу, ни один судья не усмотрел в происшедшем состава преступления. Разного рода домогательства через Интернет считаются в США уголовно наказуемым деянием, но именно факт домогательств доказать и не удалось. То, что Лори Дрю решилась на авантюру, зная, что Меган лечится от депрессии, тоже не сыграло никакой роли. В своих показаниях Лори настаивала, что ей лишь было интересно, что говорит о ее дочери Меган. По словам одного из судей, дело приняло бы иной оборот, если бы следователи смогли восстановить последние сообщения за подписью Джоша. Но ни анализ содержимого жестких дисков домашних компьютеров, ни, по всей видимости, анализ серверов MySpace ничего не дал. Более чем печальный результат, принимая во внимание данные многочисленных исследований, согласно которым только в США до трети подростков подвергаются той или иной форме онлайнового террора.

Впрочем, на этом этапе к делу подключились сами сетяне. В первых публикациях в прессе имя виновника трагедии было благоразумно пропущено, но возмущенных бездействием властей блоггеров это лишь раззадорило. Взяв за отправную точку упоминавшийся выше инцидент у дома Дрю, энтузиасты установили личность женщины по базе данных налогового управления. После чего в считанные часы была извлечена вся существенная информация о Лори и ее близких, начиная от номеров мобильников и заканчивая списком клиентов рекламного агентства, принадлежавшего семейству. Далее начался настоящий кошмар: в окна Дрю бросали кирпичи и стреляли из пейнтбольных маркеров, телефоны обрывали анонимные мстители с угрозами возмездия, клиенты семейной фирмы получали анонимки с просьбой воздержаться от дальнейших контактов и т. д. В конце концов, полиция была вынуждена выставить пост у дома Дрю. Ирония же ситуации в том, что сообщество робингудов действовало исходя из неверных посылок. Гнев затмил голос разума: полиция выяснила, что аккаунтом Джоша пользовались несколько человек, и главной подозреваемой в суде была восемнадцатилетняя подчиненная Лори. Именно эта девушка стала автором последних сообщений,

заставивших Меган надеть петлю на шею. ЕЗ

Мяч слишком круглый, Xbox слишком дешевый…

Прошло уже несколько недель после чудесного выхода футболистов сборной России в финальную часть Евро 2008 и такого же неожиданного вылета англичан из соревнования. Несмотря на это фанаты и сами футболисты английской сборной продолжают искать оправдания своей неудаче. Оно и понятно: не пристало родоначальникам великой игры смотреть одно из главных первенств, сидя дома.

На сей раз по поводу обидного проигрыша высказался голкипер английской команды West Ham United Роберт Грин, на фото. Он обвинил во всем экономическое процветание своих сограждан, когда почти каждая семья способна одарить ребенка игровой приставкой. Дети в таких семьях не проводят время с друзьями на футбольных полях, а все чаще встречаются на полях виртуальных. А вот в таких странах, как Аргентина или Бразилия, подрастающему поколению выбирать не приходится - гонять мяч на улицах там чуть ли не единственное развлечение для молодежи. Стремясь вырваться из бедности, простые ребята становятся настоящими звездами футбола.

"Мы могли бы иметь лучшую команду, если б у нас был шанс выкинуть PlayStation, Xbox и видеоигры из каждого дома", - сказал Грин в интервью. Голкипер с горечью отметил, что в Великобритании продолжается рост популярности игровых консолей, ну а болельщикам остается порадоваться, что хотя бы в FIFA 2008 англичане могут показать красивую игру. ЕВ

Зачищенная сеть

Житель Ростова-на-Дону Сергей Абрамов приговорен к году лишения свободы условно за выкладывание в пиринговую сеть дистрибутивов бухгалтерских программ фирмы "1С". Копия

приговора опубликована на сайте "Некоммерческого партнерства поставщиков программных продуктов", а заместитель директора Партнерства Анна Лавринова в комментарии для газеты "Ведомости" назвала это дело "первым в России случаем" наказания за пользование торрент-сетями.

На самом деле, это скорее первый приговор, о котором известно в НП ППП: в последнее время сотрудники милиции, шагая в ногу со временем, обратили взор и на файлообменники. Тем более что практически у каждого провайдера в локальной сети имеется свой "рассадник пиратства" в виде трекера, а то и нескольких. Недавно было закрыто несколько крупных файлообменников в Нижнем Новгороде. Еще одним передовым регионом считается Мордовия: там тоже заведены дела на пользователей трекеров. Да и в Ростове-на-Дону, помимо дела Абрамова, рассматривается еще одно, тоже за "расшаривание" продукции "1С".

Процесс выявления преступления предельно прост: сотрудник милиции, используя пиринговый клиент, смотрит IP-адреса пользователей, у которых можно скачать какую-нибудь дорогостоящую программу. Затем по этому адресу, который у пользователей кабельных сетей часто "привязан" к определенному абоненту, устанавливается местонахождение самого пользователя. После чего возбуждается дело, проводится обыск и изымается компьютер, на жестком диске которого находится "пиратский" файл. Именно его наличие и служит главным доказательством обвинения.

В случае с Абрамовым примечательно еще и то, что, по словам обвиняемого, процитированным в приговоре, он скачал образ диска с программами из самой торрент-сети. Иными словами, он не был первоначальным распространителем, а просто, получив файл, оставил его доступным для остальных пользователей (или, выражаясь на пиринговом жаргоне, "не ушел с раздачи").

Встречаются в борьбе с пользователями торрентов действительно уникальные дела: так, в Саранске одному из юзеров предъявили обвинение в "призывах к терроризму". Дело в том, что он выложил на трекер книгу, содержащую рецепты взрывчатых веществ, ядов и прочих "советов террористу". То, что авторы книги именно так называют своего читателя, и дало повод к предъявлению обвинения в "призывах". А раз дело такое сурьезное, то и компьютеры изъяли не только у самого "террориста", но и у тех, кто скачал книгу. Вдобавок, изъятые машины были направлены на "компьютерную экспертизу", которая показала наличие на некоторых из них "пиратских"

программ. В общем, распространенное мнение о том, что домашний пользователь в нашей стране от борьбы с пиратством пострадать не может, оказалось неверным.

Вдобавок на последнем собрании все того же НП ППП, проходившем в октябре, один из представителей Управления "К" упомянул, что вскоре должна начаться общероссийская операция "Чистая сеть", целью которой станет как раз борьба с пиратством в Интернете и домовых сетях. Так что описанные "зачистки" - это, видимо, только начало. Если же вспомнить о недавних гонениях на зарубежные трекеры, становится ясно: Россия движется в светлое "лицензионное" будущее в ногу с "цивилизованным миром". Или, по крайней мере, старается… ПП

Восьмибитники

Как известно, "мода возвращается через двадцать лет". Лишнее подтверждение тому - прошедший в Нью-Йорке на рубеже осени и зимы второй форум электронной музыки The Blip Festival (blipfestival.org). На протяжении четырех дней более сорока музыкальных групп из обеих Америк, Европы и Японии зажигали публику электронной музыкой, синтезированной на восьмибитных персоналках 80-х годов. Сменяя друг друга с головокружительной быстротой, на сцене звучали рок-композиции и симфонии, исполняемые на старушках Atari, ветеранах Commodore 64 и даже игровых приставках прошлых лет. Каждое выступление сопровождалось световой иллюминацией, сработанной на аналогичной технике и неспроста выдержанной в стиле огромных квадратов-"пикселов".

В роли куратора фестиваля выступает Майк Розенталь (Mike Rosenthal) - менеджер нью-йоркского клуба The Tank - настоящей Мекки для поклонников "техно" двадцатилетней давности, ставшей домом нынешнему фестивалю. Как с удовлетворением заметил Майк, его труды не пропали впустую: за год, прошедший с дебютного "Блипа", "ретроэлектронное" музыкальное движение стало куда заметнее и мощнее. Мнение Майка подтверждается

хотя бы тем, что одним из спонсоров нынешнего фестиваля стал Нью-Йоркский городской совет по культуре. Наряду с концертами в программу фестиваля входили практические занятия, на которых "зубры" компьютерной музыки 80-х делились с новичками секретами своего мастерства. Чего стоят, к примеру, семинары под девизом "Стань диджеем на Atari" или "Выбивание пикселов из графического сопроцессора Nintendo". Свою лепту в праздник внесли и деятели кино: на фестивале состоялась презентация документального фильма "8-BIT Generation" ("Восьмибитное поколение"), посвященного энтузиастам электронной музыки.

Как убеждены культурологи, "восьмибитников" влечет не только ностальгия по прошлому, но и демократичность подобной музыки. "Никакой элитарности, никаких секретов: услышав здесь понравившуюся вам музыку, вы знаете, что можете сделать то же самое дома, на коленке, без дорогих прибамбасов", - делится с журналистами один из участников концерта. Любопытно, что цена билетов на ночной концерт (от десяти "зеленых") превышала современную рыночную цену большинства участвовавших в концерте "железок". Признают это и сами участники, иронично именующие свои композиции "chiptunes" ("чиповые мотивы"): на слух первую часть слова трудно отличить от "cheap" ("недорогой"). Впрочем, "дешево, но сердито": как успешно доказывают "блиповцы", сконвертировать восемь железных бит в семь завораживающих нот настоящему мастеру вполне по плечу. ДКс

Суп с Козлом

Легендарный блог-хостинг LiveJournal, символом которого является козел Фрэнк, перешел в собственность СУП - международной компании с российским капиталом. Калифорнийская фирма Six Apart передала СУПу компанию LiveJournal, которой принадлежат все активы Живого Журнала.

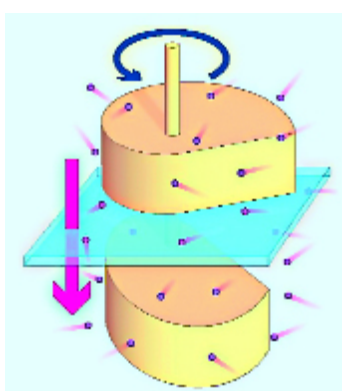
Основатели СУПа, бизнесмен Александр Мамут и медиа-делец Эндрю Полсон, при создании компании ставили задачу развития блогосферы в России и осваивания коммерческого потенциала LiveJournal. Первой сделкой СУПа стала покупка у Six Apart лицензии на поддержку кириллического сегмента ЖЖ, совершенная в октябре прошлого года. С тех пор в сервисе появилось больше рекламы, много дополнительных платных возможностей, поиск от Яндекса и… в два раза больше пользователей. На фоне мирового угасания интереса к традиционным блогам и массового переезда пользователей в

социальные сети "суповские" подопечные показывают удивительные результаты: на данный момент "кириллическипишущие" владельцы журналов составляют почти треть всех юзеров сервиса.

На последние события, которые совпали с выборами в Госдуму, ЖЖ-сообщество отреагировало неоднозначно - многие отечественные блоггеры и большинство зарубежных выразили опасения насчет прозрачности управления сервисом и вмешательства спецслужб. Наши пользователи боятся цензуры, американские все чаще поминают КГБ. По заявлениям СУПа, юзерам ничего не угрожает, и в целом структура администрирования сохраняется. Основные серверы, на которых находится информация, останутся в Калифорнии и будут обслуживаться той же командой, что и раньше. Кроме того, в систему администрирования добавляется еще один орган - Наблюдательный совет (LiveJournal Advisory Board), который возглавит создатель ЖЖ, а ныне сотрудник Google Брэд Фитцпатрик. В Совете будет отведено два места представителям простых пользователей журнала.

Также появится русскоязычная служба Abuse Team, а поможет жалобщикам недавно появившаяся "система флажков". Если пользователь увидит в чужом журнале специфичный контент, он может пометить страницу нарушителя одним из флажков: "пропаганда ненависти", "контент для взрослых", "сцены насилия". Флажком можно отметить и свой журнал, если вы не уверены в том, что ваши записи можно читать несовершеннолетним. ЕВ

Две улитки уже мотор



Вполне практичную конструкцию броуновского мотора предложили физики из Хасселтского университета (Бельгия). Возможно, недалек тот день, когда миллионы подобных

устройств будут вырабатывать энергию для наномашин или охлаждать электронные чипы.

Демон Максвелла, злобно управляющий движением отдельных молекул в нарушение законов термодинамики, уже скоро полтора века как один из любимейших персонажей на страницах скучных учебников. Но лишь в последние десять лет ученые всерьез заинтересовались устройствами, которые способны взаимодействовать с отдельными молекулами и непосредственно использовать энергию их случайного теплового движения. Несколько лет назад бельгийские теоретики выполнили расчеты методом молекулярной динамики и показали, что на уровне современных нанотехнологий реализация таких моторов вполне возможна. И вот теперь от чисто теоретических построений и гипотетических агрегатов дело дошло до оптимизации конкретной конструкции.

Хассельтский мотор, как и любое подобное устройство, может либо вырабатывать энергию, пользуясь перепадом температур, либо, наоборот, работать как холодильник при подводе к нему энергии извне. Мотор состоит из двух похожих на улитки спиральных роторов, насаженных на один вал и разделенных тонкой мембраной. Один ротор погружен в теплый разреженный газ, а другой находится в более холодном газе. Сталкиваясь с ротором, молекулы теплого газа сообщают ему часть своей энергии. Эта энергия передается через вал другому ротору, и тот подталкивает налетающие на него молекулы холодного газа, повышая их температуру. Витки роторов направлены в разные стороны, и благодаря тому, что температура, а значит, и средняя скорость движения молекул в газах различна, возникает вращательный момент, который и раскручивает ротор. И это вращение можно использовать для выработки электроэнергии или для механического привода наномашин.

Расчеты показывают, что скорость вращения зависит от перепада температур и может достигать тысячи оборотов в секунду. А если ротор раскрутить внешними силами, он будет работать как тепловой насос - холодильник, перекачивая тепло от холодного газа к горячему.

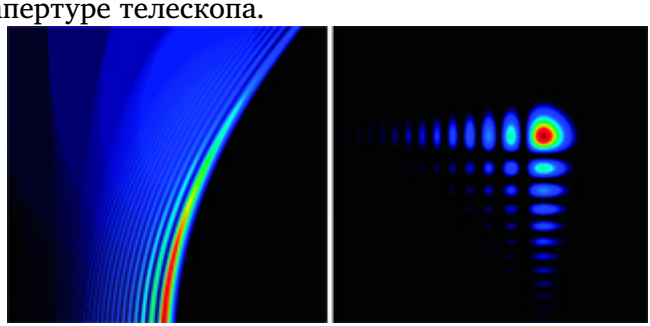
Ученые проанализировали различные формы роторов толщиной 4–10 и диаметром 5–12 нанометров. При выборе формы ротора стоит дилемма между снижением вязкого трения о газ и достижением максимально возможной асимметрии ротора - так, чтобы он лучше использовал удары молекул. Оптимизация показала, что эта роторная конструкция вполне удачна и может успешно конкурировать с другими наноустройствами. Кроме того, фиксированная в мембране ось и непрерывность работы

выгодно отличает этот мотор от различных трещоток, качалок, дрожалок и других в большинстве своем пока гипотетических конструкций броуновских моторов. ГА

Хвостатый свет

Удивительный луч света, распространяющийся не по прямой, а по параболе, удалось получить физикам из Университета центральной Флориды в Орландо. Странный луч очень слабо размывается в пространстве и обещает заметно улучшить параметры оптических телекоммуникационных систем.

Кривой луч называли лучом Эйри в честь британского астронома восемнадцатого века, в трудах которого впервые появилось дифференциальное уравнение и специальная функция, теперь носящие его имя. Именно в виде центрального пятна и серии концентрических окружностей, описываемых функцией Эйри, наблюдают астрономы далекие звезды из-за дифракции их света на апертуре телескопа.



Около трех десятилетий тому назад теоретиками было показано, что если волновой пакет описывается функцией Эйри, то он будет распространяться в свободном пространстве по кривой, причем сохраняя свою форму. Но об этом экзотическом решении вскоре благополучно забыли. И лишь недавно ученые обнаружили, что луч Эйри можно получить из обычного лазерного луча, распределение интенсивности которого обычно описывается хорошо известной функцией Гаусса. Для этого сантиметровый лазерный луч направили на оптический пространственный модулятор - похожее на жидкокристаллический экран устройство размером с часы, которое позволяет управлять фазой света, отраженного от каждого пиксела. Запрограммировав необходимый сдвиг фаз, ученые получили луч, который, пролетев 35 сантиметров, отклонился в сторону на миллиметр, практически не изменив формы. Этот луч асимметричен. Он имеет центральное пятно и хвост из затухающих максимумов с одной из сторон, причем

отклоняется в противоположную от хвоста сторону. Затем ученые получили луч Эйри с двумя хвостами, направленными влево и вниз (на рисунке справа).

Разумеется, чудес не бывает, и свет в луче Эйри, как ему и положено, распространяется по прямой. Наблюдаемая "кривая" картина возникает в результате хитрой интерференции волн, отраженных от полумиллиона тщательно сфазированных пикселов модулятора. И этот тонкий эффект ученые надеются использовать для манипулирования частицами в оптических ловушках.

Но самые интересные приложения могут возникнуть, если подобные импульсы Эйри удастся реализовать в оптических волокнах. Есть надежда, что они будут распространяться без дисперсии, то есть почти не меняя своей формы, а это значит, что дальность передачи информации по волокну значительно возрастет. ГА

Быть Кулоном нелегко

Новый эксперимент, способный проверить закон Кулона с точностью двадцать два десятичных знака, затеяли физики из Бригхэмского университета в Прово, штат Юта. Эксперимент позволит существенно уточнить предыдущие измерения и выведет на чистую воду целую толпу теоретиков, потрясающих основы и смущающих коллег всевозможными нестандартными гипотезами и моделями.

Закон Кулона, который гласит, что одинаковые заряды отталкиваются, а заряды разного знака притягиваются с силой, обратно пропорциональной квадрату расстояния между зарядами, - один из самых фундаментальных и "всеми уважаемых" законов природы. Но и с ним далеко не все ясно, поскольку, например, если расстояние между частицами стремится к нулю, то сила обращается в бесконечность. Но бесконечностей в природе не бывает, и эта сингулярность сильно портит красоту многих теорий. А там, где что-то не клеится, сразу возникает масса других теорий, которые, к сожалению, чаще всего только еще сильнее всё запутывают.

Ревнители основ отбиваются от новых гениев экспериментом. Последний эксперимент, подтвердивший закон Кулона с точностью до семнадцатого знака, был проведен в 1983 году. И с тех пор поднакопилось изрядное количество теорий, которые предсказывают более слабые отклонения от закона обратных квадратов. В новом эксперименте ученые обещают увеличить

точность проверки на пять порядков. И дело тут не только в законе Кулона. Это, в частности, позволит установить, что масса покоя фотона, которая в стандартной теории равна нулю, по крайней мере меньше, чем 10–49 г, что в сто раз точнее предыдущих проверок.

Для эксперимента, в основе которого лежит новая техника интерферометрии волн заряженных частиц, достаточно сравнительно небольшой установки. В ней пучок атомов направляют вдоль трехметровой металлической трубы, а специальный лазер отрывает от каждого атома по электрону, превращая их в положительно заряженные ионы. Затем ионный поток разбивают на два параллельных пучка с помощью зеркал и оптических решеток, а в конце трубы их вновь объединяют, чтобы наблюдать интерференционную картину. Ведь ионы, как и любые частицы вещества, одновременно еще и волны и должны интерферировать точно так же, как волны света в обычном интерферометре.

Пока два ионных пучка летят вдоль трубы, к ней прикладывают переменное электрическое напряжение. Если закон Кулона справедлив, это никак не повлияет на пучки, поскольку из него следует, что электрическое поле внутри проводящей оболочки не зависит от приложенного напряжения. Но если от закона Кулона есть отклонения, то мы их увидим по изменению интерференции ионов. Поскольку у тяжелых ионов очень короткая длина волны, этот эксперимент обладает колоссальной чувствительностью. Ожидаемая точность в двадцать два десятичных знака сегодня недоступна ни одному из мыслимых экспериментов.

Нам же остается лишь подождать результатов измерений. И даже трудно пожелать ученым чего-то определенного. Ведь если закон Кулона и на сей раз устоит, никакой сенсации не случится. А уж если обнаружатся заметные отклонения, то придется пересмотреть многие физические тории - от электродинамики Максвелла до Стандартной модели физики элементарных частиц. ГА

Возвращение на Венеру

Потихоньку обрастают плотью планы завоевания Луны, полетов к Марсу, изучения астероидов и внешних планет Солнечной системы. Похоже, не за горами и новый этап изучения поверхности Венеры. Больше двадцати лет, после завершения советских программ "Венера" и "Вега" (последняя закончилась в июне 1985 года), исследования планеты ограничивались орбитой. А поверхность Венеры продолжает волновать ученых. Возможно, она подскажет, как Венера дошла до жизни такой, - поверхностную температуру около 450 градусов Цельсия и давление в 92 атмосферы специалисты приписывают пошедшему вразнос "парниковому эффекту". До сих пор электронике выжить в подобных условиях сколько-нибудь длительное время было практически невозможно, что делало научные данные с поверхности чрезмерно дорогими для получения. И вот, кажется, наметился поворот к лучшему.

"Компьютерра" уже писала о микросхемах на основе карбида кремния, способных противостоять жару плавильной печи. Теперь предложена конструкция, способная обеспечить венерианскому планетоходу автономное существование в течение пятидесяти дней (а учитывая удачный опыт нынешних марсоходов, возможно, и больше).

Все новое - хорошо забытое старое. Верна сентенция и в этом случае. Джефри Лэндис и Кеннет Мелло (Geoffrey Landis, Kenneth Mellott) из Исследовательского центра имени Джона Гленна в Кливленде, штат Огайо, предложили конструкцию охлаждающей системы, основанную на принципе двигателя Стирлинга. Этот двигатель с высоким КПД был изобретен преподобным Робертом Стирлингом в Шотландии еще в 1816 году, но известность получил в середине прошлого века, когда его стали использовать в экологически чистых холодильниках и экономичных машинах, работающих практически на любом топливе.

В устройстве Лэндиса и Мелло газ, расширяясь, отбирает тепло из капсулы с электроникой и, сжимаясь поршнем, отдает его радиатору. Система должна обеспечить электронике комфортабельные двести градусов Цельсия, которые выдерживают и коммерческие микросхемы. Радиатор, чтобы

отдать тепло во внешнюю среду, раскаляется до пятисот с лишним градусов. Питание приводу поршня обеспечит плутониевая батарея мощностью 240 ватт.

Джефри Лэндис, поэт и писатель-фантаст, по совместительству активный участник исследовательской группы марсианских роверов и профессор астронавтики, видимо, устал от марсианских холодов. Он полагает, что венерианский ровер встанет на повестку дня лет через десять - вполне приличный срок по установившимся темпам подготовки исследовательских миссий. ИП

Спектроскопия для сапера

Еще один дар богине Безопасности преподнесла исследовательская группа под руководством Дженнифер Готфрид (Jennifer Gottfried) из Исследовательской лаборатории армии США, штат Мэриленд. Ученые разработали устройство, позволяющее обнаруживать взрывчатые вещества на расстоянии до двадцати метров и по сути представляющее собой мобильный атомно-эмиссионный спектрометр.

Прибор использует лазерный импульс (благодаря чему и удается провести удаленный анализ), который воздействует на ту область пространства, где предполагается наличие взрывчатого вещества. Под действием импульса атомы переходят в возбужденные состояния. Прекращение действия излучения позволяет атомам вернуться в прежнее состояние, излучив поглощенную энергию. По характеру излученной энергии можно судить как о типе атомов, так и об их доле в подозрительной области. Большинство взрывчатых материалов являются азотсодержащими органическими веществами известного строения и состава. Поэтому на основании данных об относительном количестве элементов в молекуле исследуемого образца (в частности, кислорода, азота и углерода) можно сделать вывод о том, является ли вещество взрывчаткой, и какой именно.

К сожалению (точнее, к счастью для нас), в воздухе всегда содержатся как азот, так и кислород, сильно влияющие на результат анализа. Поэтому ученым из Мэриленда пришлось использовать второй лазерный луч, который дает информацию о содержании азота и кислорода воздуха в данных локальных условиях. Группа Готфрид разработала подходящий алгоритм обсчета результатов анализа с учетом не только атмосферных поправок, но и влияния содержащейся в воздухе пыли. По

утверждению Готфрид, сегодня нет эффективных систем для дистанционного обнаружения взрывчатых веществ в реальных условиях, и их анализатор, возможно, ожидает коммерческий успех.

Пока непонятно, какова должна быть квалификация "оператора" прибора и как быстро это устройство проводит анализ. Очевидно, что, например, в боевой обстановке эти факторы довольно существенны. Возможно, "спектрометр" пригодится службам безопасности, которые в большинстве случаев действуют в менее жестких условиях, чем военные. ЕГ

Двенадцать в кубе

От Питера до Ташкента и от Батуми до Барнаула - на таком пространстве раскинул свои сети очередной полуфинал чемпионата мира по программированию, проводящийся под эгидой Всемирной ассоциации вычислительной техники (ACM). Поистине магическим числом для нынешнего турнира стало "12": на отечественных просторах он проводился уже в двенадцатый раз, конкурсантам было предложено двенадцать задач, и по правилам отбора из нашей зоны в финал выходит "золотая дюжина" команд.

МЕСТО	КОМАНДА	КОЛ-ВО РЕШЕННЫХ ЗАДАЧ	ШТРАФ, МИН.
1	Санкт-Петербургский Институт точной механики и оптики #1	8	1732
2	Ижевский государственный технический университет	7	813
3	Ставропольский государственный университет	7	919
4	Санкт-Петербургский Институт точной механики и оптики #3	7	935
5	Белорусский государственный университет #1	7	983
6	Санкт-Петербургский Институт точной механики и оптики #2	7	992
7	Петрозаводский государственный университет #1	7	1047
8	Санкт-Петербургский государственный университет #1	7	1136
9	Московский государственный университет #2	7	1245
10	Московский государственный университет #1	7	1489
11	Орловский государственный университет #1	6	537
12	Московский государственный университет #3	6	654
13	Уральский государственный университет #1	6	779
14	Московский физико-технический институт #2	6	889
15	Новосибирский государственный университет #1	6	905
16	Уральский государственный университет #2	6	917
17	Алтайский государственный технический университет #1	6	918

Конкуренция предстояла нешуточная: на старт нынешнего первенства в четырех городах вышло рекордное количество программистских троек - 196, которым за пять часов предстояло выяснить, who is who. Все участники уже успели понюхать пороху, пройдя через сито четвертьфинальных соревнований в пятнадцати региональных группах. Азарта нынешнему турниру было не занимать: лидеры шли ноздря в ноздрю, при этом скромные провинциальные команды были совсем не прочь задать жару столичным грандам. Вряд ли кто-то из экспертов предполагал, что через час после старта в лидеры вырвется

"темная лошадка" - команда Орловского университета, которая сумеет первой решить четыре задачи. После того как в конце второго часа на первую строчку с пятью задачами взлетела команда Ижевского политеха, а на экваторе состязаний третью строчку оккупировала команда Ставропольского университета, наблюдателям показалось, что назревает сенсация. На протяжении следующей пары часов орловцы и ижевцы "играли в пятнашки", меняясь местами после каждой сданной задачи. Провинциальное двоевластие сохранялось и в момент, когда табло было "заморожено" - интриги ради последний час соревнований команды по традиции "играют втемную". На этот момент по шесть решенных задач в копилке имелось у десятка команд, и предсказать финальный результат не решился бы никто.

Последний час стал поистине звездным для команды Санкт-Петербургского института точной механики и оптики: мощный аккорд из трех сданных задач поднял ее на недосягаемую высоту. Дружина в составе Дмитрия Абдрашитова, Дмитрия Паращенко и Федора Царева вскарабкалась на высшую ступеньку пьедестала с двенадцатого места, попутно завоевав звание чемпионов России. Меж тем судьбы "без одного часа победителей" сложились по-разному: справившись еще с одной задачей, ижевцы и ставропольцы сохранили за собой соответственно "серебро" и "бронзу", а финальный мозговой штурм орловцев окончился неудачей, и они опустились на одиннадцатую позицию. Согласно неумолимым правилам ACM, каждая alma mater может делегировать на мировой финал лишь одну команду, так что двум парам лидеров из СПбГИТМО и МГУ, занявшим "проходные" места, но проигравшим "внутренний чемпионат" своих вузов, остается болеть за своих более удачливых "одноклубников". В середине будущей весны им предстоит заняться золотоискательством в канадской провинции Альберта, где пройдет очередной мировой финал. ДК

Новости подготовили

Галактион Андреев
Александр Бумагин
Егор Васильев
Владимир Головин
Евгений Гордеев
Артем Захаров
Евгений Золотов

Сергей Кириенко
Денис Коновальчик
Игорь Куксов
Алексей Носов
Павел Протасов
Иван Прохоров
Дмитрий Шабанов

Микрофишки

Компания NEC разработала потолочную беспроводную камеру наблюдения, не требующую подключения к источнику питания. Единственное условие - камера должна располагаться рядом с люминесцентной лампой, которая и выступает своеобразным энергетическим донором. На лампу надевается небольшое кольцо, "ворующее энергию" благодаря электромагнитной индукции. По утверждению разработчиков, их камера способна "паразитировать" практически на любой люминесцентной лампе и автоматически выбирает оптимальную частоту фотографирования. Устройство, потребляющее всего 120 мВт, работает с VGA-разрешением и передает данные по WiFi. NEC предлагает использовать его для мониторинга покупательской активности в супермаркетах, контроля за присутствием служащих на рабочем месте и т. п. НЯ

***

***

К Уругваю и Монголии, уже сделавшим заказы на стодолларовый лэптоп XO, добавились Перу и Мексика.

Перуанское правительство заключило контракт на поставку 260 тысяч детских ноутбуков, а мексиканский миллиардер Карлос Слим Хелу, соперничающий по толщине кошелька с самим Биллом Гейтсом, заказал 50 тысяч для распространения в своей стране. НЯ

***

Французские ученые завершили самую сложную компьютерную симуляцию развития Вселенной от времени, близкого к Большому взрыву, до наших дней.

Проследить за историей мира помог кластерный суперкомпьютер Bull Novascale 3045, установленный в нынешнем году в Вычислительном центре научных исследований и технологий (CCRT). Эта машина, занявшая 26-е место в ноябрьском списке Top 500, содержит 7680 процессоров Intel Itanium 2 1,6 ГГц и около 23 Тбайт оперативной памяти. Правда, во "вселенском эксперименте" было задействовано восемьдесят процентов ее ресурсов. Собственно симуляция представляла собой просчет судьбы 70 млрд. частиц и 140 млрд. пространственных ячеек (галактики вроде нашей отображались в виде структуры из примерно сотни частиц). Модель предполагала слежение за половиной наблюдаемой ныне части Вселенной, а начальные данные предоставили наблюдения за реликтовым излучением.

На получение 50 Тбайт итоговых данных ушло два месяца, обычный домашний компьютер смог бы осилить ту же задачу за тысячу с лишним лет. Результаты эксперимента будут сравниваться с результатами наблюдений, которые Европейское космическое агентство планирует вести с помощью аппарата "Планк" начиная с 2008 года. АБ

***

Microsoft отрапортовала об успехах в борьбе с пиратством: корпорация сообщает, что Vista воруют в два раза реже, чем Windows XP. В частности, использованию контрафактных копий мешает новая политика в отношении корпоративных ключей. Их отмена сильно осложнила жизнь пиратам. А с выходом первого Service Pack планируется закрыть еще пару популярных лазеек, используемых для обхода механизма активации. В то же время корпорация ослабит гонения на уличенных в нарушении лицензии юзеров. Режим урезанной функциональности, который включался, если Vista не была вовремя активирована или использовался пиратский ключ, будет заменен на более щадящий (по образцу Windows XP). Система продолжит функционировать в штатном режиме, но работа будет сопровождаться постоянными попытками разбудить совесть нарушителя, периодически призывая его активировать Vista законным способом. А картинка рабочего стола будет замещена напоминанием о нелегальном статусе данной копии. Впрочем, думается, что такие методы подействуют только на очень впечатлительных пиратов. АЗ

***

Огромное количество сомнительных материалов, которыми наводнена всемирная сеть, вынуждает многих родителей использовать на домашних компьютерах средства фильтрации контента. Как правило, эти инструменты делают невозможной загрузку определенных сайтов и поисковиков. Однако выбрать нужные материалы, например учебного характера, без поисковой системы - все равно что вручную перебрать стог сена в поисках иголки. Поэтому неудивительно, что некоторые страны задумываются о создании специализированных детских поисковиков. Недавно такой сервис заработал в Германии.

Новая служба, получившая название FragFinn, стала первым "официально одобренным" (и созданным на государственные деньги) поисковиком для детей на территории Европейского

союза. Особенность FragFinn в том, что в его базу данных занесены только проверенные и одобренные специалистами веб-ресурсы. Это различные информационные и образовательные порталы, странички с играми и пр. Разрешив детям работать с FragFinn, родители могут не опасаться, что малолетние пользователи Интернета наткнутся на сайт, изобилующий нецензурными выражениями или материалами порнографического характера. Пока FragFinn работает только на немецком, но вполне вероятно, что со временем появятся его версии и на других языках. ВГ

Точка сборки

Автор: Георгий Башилов

В конце ноября состоялась 12-я ежегодная конференция по IP-телефонии и IP-коммуникациям, организаторами которой стали CompTek и МФИ "Софт".

Артем Беляев (МГТС) на одном из круглых столов конференции рассказал, что штат, обслуживающий равные по размеру телефонные сети МГТС с коммутацией каналов (TDM) и IP-пакетов, в 4–5 раз меньше в пользу IP-сети, а ее надежность, благодаря гибким возможностям резервирования, заметно выше. Эти данные не оставляют почвы для сомнений в неизбежности окончательного перехода сетей телефонии на пакетную основу. "Существуют целые ниши неудовлетворенного спроса в фиксированной связи, заполнять которые системами TDM бесперспективно. Это открывает широкие возможности перед поставщиками современных решений, в том числе и перед российскими производителями", - сообщил Александр Иванов, президент МФИ "Софт".

Вопрос, как сделать переход от TDM к IP-коммуникациям "неразрушающим" и относительно безболезненным для действующих операторов связи, и стал одной из главных тем конференции. Слова Владимира Беленковича (BSB) "Интернет позволил одним паразитировать на других" дают представление о накале дискуссий.

Впрочем, сама постановка вопроса о "тружениках" и "паразитах" неверна - происходящее можно назвать скорее симбиозом: именно услуги, предлагаемые "паразитирующими" на сетях общего пользования поставщиками сервисов, делают привлекательным широкополосный доступ и неизмеримо расширяют абонентскую базу. За счет массовости предоставления услуг - снижают издержки операторов и делают рентабельным чисто "транспортный" бизнес. Большой порог вхождения,

обусловленный массовостью, заметно ограничивает число игроков на этом рынке и - одновременно - конкуренцию между ними. Кроме того, никто не мешает "труженикам" самим развивать "паразитирующие" сервисы - что они и делают, зачастую выделяя сервис-провайдерские компании в самостоятельные подразделения. А вот ограничение доступа сторонних поставщиков услуг в собственные сети может быстро свести на нет и привлекательность услуг, и бизнес оператора. Ассортимент доступных услуг растет, и одной из тем конференции стала сервисная инфраструктура общего пользования - каталоги сервисов и агрегация контента и услуг. При этом "точка сборки" сервисов может находиться, например, на сотовом телефоне, а их хостинг и поставка осуществляться с нынешних узлов обмена IP-трафиком.

Одним из сюрпризов конференции стало видимое изменение позиций регулирующих органов. Мининформсвязи признает, что действующее законодательство о Связи и регламентированная им иерархия сети общего пользования перестает соответствовать реалиям сегодняшнего дня и одноранговым принципам, основополагающим для IP-сетей. А кроме того, инициирует открытие опытной зоны ENUM (этот стандарт служит своеобразным мостиком между системой телефонной адресации E-164 и миром IP) и протягивает руку помощи российским производителям, заявляя о необходимости использования собственных разработок для обеспечения целостности и безопасности единой сети связи. "Мы будем стараться, чтобы регулирование не отставало от технологических тенденций и было дружественным по отношению к компаниям, работающим на российском рынке", - пообещал Дмитрий Милованцев, заместитель Министра информационных технологий и связи РФ.

Поговорим о российском?

Разработка Российского телефонного узла (РТУ) начата МФИ "Софт" весной этого года. Цель проекта - создание узлов IP-телефонии, способных и эмулировать традиционные телефонные станции, и выступать в роли полноценного программного коммутатора, пограничного контроллера сессий и платформы предоставления IP-сервисов, со всеми присущими им возможностями. На базе РТУ можно будет создавать полнофункциональные локальные узлы местной, зоновой и МГ/МН-связи, дополняющие или замещающие существующие канальные коммутаторы и развертывать их точечно (замена

устаревшей аналоговой АТС или новая АТС) и массово (строительство новой сети). Как заявляется, внедрение и использование "российских телефонных узлов" будет дешевле любых других, основанных на пропагандируемых западными вендорами технологиях NGN/IMS, из-за присущей таким проектам "грандиозности" - и в смысле стоимости, и в смысле "растянутости" инвестиций во времени.

Основным протоколом РТУ является SIP, для подключения абонентов будут использоваться концентраторы абонентского доступа или IP-телефоны других производителей. В настоящее время несколько операторов связи уже тестируют РТУ. К слову, такой подход может стать основой "неразрушающего" перехода: например, для того чтобы перевести концентратор абонентского доступа MSAP2000, анонсированный компанией ZyXEL на конференции, с канальной на пакетную коммутацию достаточно заменить пару агрегирующих модулей, а линейные модули, формирующие большую часть стоимости концентратора, остаются без изменений.

Еще один характерный пример, наглядно демонстрирующий достижения российских разработчиков IP-телефонии - массовое предоставление услуг пакетной телефонии в Японии на платформе Communigate Pro Unified Communications [Компания CommuniGate Systems хотя и международная, но основана нашим соотечественником Владимиром Бутенко]. Заказчик проекта - Softbank BB, услуга получила название BB Com-municator, развивается как расширение услуги BB Phone и рассчитана на агрессивное увеличение абонентской базы за счет клиентов, получающих доступ в Интернет через конкурирующих операторов связи. Для пользователей BB Communicator доступны услуги электронной почты, онлайновой адресной книги, защищенного интернет-пейджинга и пакетной телефонии за два доллара в месяц, в которые входят нетарифицируемые звонки клиентам BB Phone (их несколько миллионов) и BB Communicator. Программный телефон, используемый в BB Communicator, разработан японским партнером. Сегодня, по словам Бориса Тышкевича (вице-президент CommuniGate Russia), компания заканчивает создание собственного программного мессенджера/ телефона, который будет продвигаться в других проектах. В ноябре, через год после старта проекта и вдумчивого тестирования (из 15 тысяч мини-тестов, требованиям которых должна удовлетворять система), BB Communicator запущен в коммерческую эксплуатацию и способен коммутировать вызовы для миллиона предполагаемых абонентов.

На конференции проявились российские корни еще одного проекта, о котором уже писала "Компьютерра" (см. #707) - MagicJack. Как сообщил Александр Андреев из SJLabs, конечной целью MagicJack является… бесплатная телефония в одной, отдельно взятой стране (США), а разработчиками являются наши соотечественники. Центральным элементом проекта является "Softphone on a memory-stick application", или, в вольном переводе, "телефон на палочке": компактный USB-адаптер содержит 64 Мбайт памяти, интерфейсы USB (для подключения к компьютеру) и RJ-11 (для подключения обычного проводного или DECT-телефона) и специализированную микросхему MagicChip, осуществляющую кодирование и пакетизацию голоса. На "палочке" записан и программный телефон, жестко настроенный на сеть MagicJack, уже сегодня, по словам Андреева, объединившую более 30 городов США. Собственная сеть и аппаратные решения должны обеспечить высокое качество предоставления услуг телефонии, а беспрецедентно низкая цена за внутренние звонки по США - 39 долларов за весь первый год эксплуатации - обеспечит приток абонентов. Как сообщил Андреев, в MagicJack решена и одна из главных проблем IP-телефонии: осуществление "экстренных вызовов": скорой помощи, полиции, пожарных и т. д., для быстрой обработки которых требуется определение адреса звонящего абонента (который иногда просто не в силах говорить). Задача тривиальна для проводных сетей, но непроста в сетях пакетной телефонии, где абонент может находиться на другом конце глобуса.

За второй год эксплуатации "телефона на палочке" придется заплатить уже двадцатку. Если продолжить ряд, то можно предположить, что на третьем году телефония окажется и вовсе бесплатной, а на четвертом - оператор станет приплачивать клиенту. Правда, так и осталось непонятным, где находятся "деньги" в бизнес-модели MagicJack. Впрочем, об этом Андреев обещал рассказать уже на следующей, 13-й конференции. Подождем?

Большой мрак и "Маленький брат"

Автор: Киви Берд

Многие люди, не имеющие юридического образования, давно замечают, что жизнь в эпоху компьютерных и сетевых технологий как-то уж слишком расходится с принятым в государстве законодательством об охране авторских прав. Законодатели и юристы, стоящие на страже правопорядка, это очевидное несоответствие в большинстве своем замечать словно не желают. Однако есть, к счастью, и среди юристов умные люди, руководствующиеся не только интересами тех, кто продавливает или проплачивает глупые/опасные законы, но и здравым смыслом. Такие, скажем, как американский профессор-правовед Джон Техранян (John Tehranian) из Университета Юты, недавно опубликовавший обзорно-аналитическую работу под красноречивым названием "Нация нарушителей. О реформе копирайта и разрыве между законом и нормой".

В этой статье Техранян предлагает читателю проследить вполне заурядный день из жизни обычного человека, "профессора Джона", и методично зафиксировать все те ситуации, когда он явно нарушает букву закона о копирайте. А заодно подсчитать, во что это выливается при установленном в США наказании за каждое такое нарушение в размере (потенциально) до 150 тысяч долларов.

Итак, что же за "преступления" ежедневно совершает профессор? Прочтение адресованного ему письма электронной почты - еще не криминал, а вот включение в ответ полного текста полученного послания - это уже посягательство на копирайт. Также как и татуировка на плече профессора, изображающая персонаж из популярного мультфильма. Если же Джон снимает

рубашку в бассейне, эта татуировка переходит в разряд "публичной демонстрации" авторского произведения, скопированного без разрешения владельца копирайта. Исполнение с приятелями и подружками песенки Happy Birthday на праздновании дня рождения друга в ресторане - это не авторизованное правовладельцем публичное исполнение. А съемка празднества на видеокамеру (с последующим просмотром) - неавторизованное воспроизведение. Причем тяжесть преступления существенно усугубится, если в объектив попала еще и картина, висящая на стене ресторана (и скопированная, ясное дело, без разрешения правовладельца).

В итоге же в течение всего лишь одного дня Техранян насчитывает 83 нарушения закона, которые при максимально строгом наказании в совокупности тянут на 12,45 млн. долларов. Или, в пересчете за год, на умопомрачительную сумму в 4,5 млрд. долларов. И это, надо отметить, за совершенно обычную повседневную жизнь без каких-либо "сомнительных" действий вроде пользования файлообменными сетями. Техранян особо подчеркивает, что все описываемые им ситуации не касаются так называемых "черных или серых зон" права. Это обычная жизнь обычных людей, уверенных, что они не совершают ничего противозаконного, аморального или даже предосудительного.

Конечно, эта абсурднейшая ситуация не настала неожиданно и вдруг. В США, в частности, новый закон о копирайте, автоматически делающий автора любого произведения правовладельцем без всякой регистрации, был принят еще в 1976 году. Однако давно существующая в обществе и праве норма о "честном использовании" (грубо говоря, о копировании без получения финансовых выгод) долгое время позволяла не доводить закон до абсурда. С принятием же в конце 1990-х новой версии закона, пресловутого DMCA (Закон о копирайте в цифровом тысячелетии), ситуация радикально изменилась, поскольку теперь "честное использование" неявно трактуется как опасная и вредная идея, подлежащая искоренению.

Более того, поскольку цифровые технологии очень удобны не только для массового копирования контента, но и для документального фиксирования нарушений закона, крупные правовладельцы ринулись наказывать "преступников-расхитителей" силами полиции и судов. А те послушно, в полном соответствии с буквой закона, ныне могут оштрафовать какую-нибудь мать-одиночку на 220 тысяч долларов за две дюжины MP3-файлов, выложенных в общий сетевой доступ для знакомых. И поскольку Сеть границ не знает, DMCA под давлением транснациональных лоббистов в той или иной форме интенсивно

копируют законодатели других стран в Америках, Европе и Азии. Работа же Джона Техраняна (как и симпозиум по проблемам реформы копирайта, откуда она взята) призывает юристов и законодателей остановиться. И задуматься, наконец, о том, куда заведут общество законы, все дальше и дальше отрывающиеся от естественных норм жизни.

Один из вариантов такого будущего описывает Кори Доктороу, проживающий в Британии канадский писатель-фантаст и публицист, знаменитый в компьютерном сообществе своей неустанной борьбой за цифровые гражданские права. Недавно он закончил роман "Маленький брат" [Cory Doctorow, "Little Brother". Tor Teen, 2008]. Это первая книга автора, написанная специально для читателей в возрасте 9–13 лет и рассказывающая о движении сопротивления подростков-хакеров в Сан-Франциско, вступивших в схватку с антитеррористическими силами полиции во имя того, чтобы восстановить важнейший демократический закон Америки - "Билль о правах". Сюжет, как можно понять даже из этого сверхкраткого изложения, похож на бредовый сон, однако по сути своей тесно вплетен в реалии нынешней жизни. О новой книге Доктороу хорошо и емко сказал уже прочитавший ее коллега-писатель Скотт Уэстерфелд (Scott Westerfeld): "Воодушевляющая история о восстании техно-гиков, столь же необходимая и опасная, как файлообмен, свобода слова и вода в бутылках на борту самолета"…

АНАЛИЗЫ: Хитрости крипторемесла

Автор: Киви Берд

Как уже сообщалось в "КТ" #712, Бенни Пинкас, Цви Гуттерман и Лео Доррендорф (Benny Pinkas, Zvi Gutterman, Leo Dorrendorf), криптографы из университетов Хайфы и Иерусалима, вскрыли схему работы генератора псевдослучайных чисел, используемого Microsoft во всех криптоприложениях Windows 2000. Исследователи проанализировали стойкость подсистемы защиты и выявили в ней серьезнейшую уязвимость. В частности, они обнаружили, что из-за слабой схемы генератора злоумышленники могут всего лишь по одному внутреннему состоянию алгоритма предсказывать большое количество криптоключей, вырабатываемых в ОС. Причем не только ключей для будущих потребностей, но и уже сгенерированных.

Что такое "уязвимость"

Windows 2000 по сию пору используется многими компаниями и организациями, оставаясь, согласно общим оценкам, второй по популярности операционной системой Microsoft после XP. Но когда разнеслась весть о слабостях в PRNG (pseudo-random number generator), встал вопрос об уязвимости крипто в более новых системах, XP и Vista, - можно ли и их атаковать аналогичным образом?

Поначалу реакция Microsoft была довольно уклончивой и сводилась к заверениям, что последние версии Windows "содержат разнообразные изменения и доработки в схеме генератора случайных чисел", но затем Редмонд все же признал, что Windows XP тоже уязвима для атаки, описанной в работе Пинкаса, Гуттермана и Доррендорфа. Что же касается систем Windows Vista, Windows Server 2003 SP2 и планируемой к выпуску Windows Server 2008, то там, по словам Microsoft, схема генерации псевдослучайных чисел работает иначе и обладает иммунитетом к подобному методу взлома.

Попутно была сделана попытка интерпретировать работу израильтян не как выявление серьезной и реальной угрозы для безопасности XP (не говоря уж о Win2000), а как сугубо "теоретическую атаку". Ибо, по официальному мнению Microsoft, выявленный баг не отвечает определению "уязвимость", поскольку

для эксплуатации слабостей в PRNG злоумышленник должен обладать правами администратора. Или, дословно, "поскольку администраторы по определению имеют доступ ко всем файлам и ресурсам системы, это [восстановление внутреннего состояния PRNG и вычисление ключей] не является недопустимым раскрытием информации". То, что множество известных червей и троянцев умеет повышать свои привилегии до уровня администратора, Microsoft, очевидно, сочла не относящимся к делу, но дабы публика не слишком волновалась, пообещала залатать-таки дыру в PRNG - где-нибудь в первой половине следующего года, вместе с выходом третьего сервис-пака, Windows XP SP3.

Иначе говоря, слабость, обнаруженную израильтянами в генераторе случайных чисел Windows, Microsoft хочет представить как нечто мелкое, не заслуживающее внимания. Что ж, желание понятное. Да вот беда, базовые принципы, на основе которых должен работать криптографически качественный PRNG, прекрасно известны, так что разработчику проще выбрать известный хороший криптоалгоритм, нежели разрабатывать собственный плохой. Тем не менее в программных продуктах Microsoft криптография всегда оказывается существенно слабее, чем могла бы быть. Понять, почему это так, нетрудно, если обратиться к истории вопроса.

WEP, или Слабый эквивалент приватности

Стандарт криптозащиты WEP для беспроводных сетей WiFi порой неверно расшифровывают как Wireless Encryption Protocol, или протокол беспроводного шифрования. На самом деле аббревиатура означает Wired Equivalent Privacy (приватность, эквивалентная проводным сетям). Уже само имя дает основание предполагать, что защита, обеспечиваемая таким шифрованием, вряд ли обладает высокой стойкостью к атакам.

На первый взгляд, впрочем, все выглядело весьма пристойно. Хорошо исследованный и вполне качественный шифр RC4, своевременно увеличенная с 64 до 128 бит длина ключа - все эти базовые характеристики позволяли сделать достаточно надежную схему защиты. Однако в конкретной реализации RC4 для WEP, особенно в алгоритме разворачивания ключа, аналитики вскоре нашли серьезные слабости, ощутимо понижающие стойкость системы.

Начиная с 2001 года эффективность атак на WEP и скорость вскрытия ключей понемногу довели с нескольких часов до

нескольких минут. Апофеозом же этого процесса можно считать наглядную демонстрацию в апреле 2007 года, когда трое исследователей из германского Университета Дармштадта на одной из конференций по инфобезопасности вскрывали ключи "защищенной" с помощью WEP сети менее чем за 3 секунды.

И хотя с 2003 года для защиты беспроводных сетей разработаны и применяются существенно более стойкие протоколы WPA и WPA2, изготовители сетевого оборудования по-прежнему ставят стандарт WEP первым в списках возможных опций для средств безопасности. Вследствие этого, как показали исследования, проводившиеся в текущем году в Германии, около половины всех WiFi-сетей используют для защиты откровенно слабый WEP и лишь чуть больше четверти - WPA. Остальные, впрочем, не применяют защиты вообще.

Чему учит история

Строго говоря, общедоступных официальных (или неофициальных) документов с хронологией развития и внятным рассказом о средствах защиты информации в программах MS не существует. Причина - в закрытости кодов Windows-платформы. Имеются, правда, заслуживающие доверия источники вроде книги "Написание безопасных кодов" [Michael Howard and David LeBlanc, Writing Secure Code. Microsoft Press, 2002], подготовленной специалистами корпорации и выпущенной издательством Microsoft Press. Но содержательные моменты в устройстве используемых криптоалгоритмов излагаются там лишь в самых общих чертах, без углубления в принципиально важные конструктивные подробности.

С другой стороны, из-за огромной распространенности программ Microsoft имеется масса достоверной, хотя и обрывочной информации о взломе подсистем защиты, работающих под Windows, для всех периодов развития этой платформы. Сопоставляя эти сведения с информацией из упомянутой книжки, а также принимая во внимание общеполитические процессы, на фоне которых происходило развитие, можно вкратце восстановить картину примерно в таком виде.

По словам авторов книги Майка Ховарда (Michael Howard) и Дэвида Леблана (David Le-Blanc), генератор псевдослучайных чисел, вызываемый функцией CryptGen-Random, впервые появился в Windows 95, то есть в середине 1990-х годов. С той поры его стали включать во все базовые версии операционных систем Microsoft и их вариации. По свидетельству тех же авторов, конструкция алгоритма PRNG оставалась неизменной вплоть до Windows XP. Правда, при вскрытии схемы генератора в Win2000 израильтяне установили, что это не совсем так - некоторые модификации были, причем далеко не в лучшую сторону. Но в любом случае трудно не поражаться, что алгоритм Windows PRNG - несомненно, самого распространенного в мире криптогенератора - оставался невскрытым и никем не проанализированным на протяжении почти полутора десятков лет.

Объяснить это проще всего тем, что защиту в Windows удавалось вскрывать все эти годы и без знания работы генератора. Нагляднее всего, наверное, данный факт иллюстрируется на примере пакета MS Office, эволюция которого крепко привязана к версиям ОС Windows, а потому и криптография примерно та же самая. Так вот в процессе эволюции криптосредства для защиты информации претерпевали серьезные усовершенствования. Однако на словах и безопасность, и этапы ее усиления всякий раз выглядели существенно иначе, нежели на деле.

В самом первом продукте, MS Office 95, уже имелись средства шифрования документов. Но реально шифрование сводилось к применению побитовой операции XOR к паролю пользователя и тексту документа. С точки зрения криптоанализа защиты это не обеспечивало. Создавалась лишь ее видимость - превращение читаемого текста в нечитаемый.

Применение шифров из арсенала бойскаутов в тот период, когда миру уже была прекрасно известна программа PGP - символ общедоступного и очень сильного крипто, конечно, не злой умысел (или невежество) Microsoft. Просто все предыдущие десятилетия американские законы считали стойкие криптосредства столь же опасным военным товаром, как

наступательные виды оружия, и они подлежали строжайшим экспортным ограничениям. В течение 1990-х годов, впрочем, эти драконовские законы были заметно ослаблены, а вместе с ними менялась и стойкость криптографии в Windows и MS Office.

В частности, в последующих версиях программ начали применять вполне качественный поточный шифр RC4. Правда, в ранних экспортных версиях ПО длина ключа ограничивалась всего лишь 40 битами. При такой длине шифры, как известно, без проблем вскрываются на ПК лобовым (тотальным) перебором всех возможных ключевых комбинаций. Но после коррекции экспортных законов к концу 1990-х пользователям новых версий Microsoft Office, в принципе, стали доступны теоретически стойкие шифрсредства - в частности, RC4 с длиной ключа 128 бит. Вот только на практике шифр оказался реализован так, что надежной защиты данных с его помощью все равно не получалось.

Среди фундаментальных основ криптографии имеется очень важное правило: если для засекречивания используется поточный шифр (наложение на открытый текст постоянно изменяющейся шифрпоследовательности), то никогда одну и ту же шифрпоследовательность не накладывают на два разных документа (разными в данном случае считаются любые модификации файла, включая вставку или изъятие единственного знака). Если же это сделано, то всего по двум одноключевым документам шифрование можно развалить и прочитать оба текста - причем сам ключ и его длина никакой роли не играют. В годы Второй мировой войны английские криптоаналитики из-за такого рода ошибок германских шифровальщиков смогли полностью вскрыть криптосхему шифратора "Шлюссельцузатц". Позже это позволило им с помощью "суперкомпьютера" Colossus вскрывать ключи и читать всю переписку противника.

В программных же продуктах Microsoft шифр RC4 был реализован таким образом, чтобы одноключевые комплекты порождались ВСЕГДА. Ключ без затей генерировался на основе пароля доступа к документу, поэтому разные версии документа шифровались одним и тем же ключом. Как известно, разные версии одних и тех же файлов присутствуют в системе очень часто - в резервных кэшах, как архивные копии, как совместно подготавливаемые документы и т. д. Для таких случаев в криптографии есть элементарнейший способ недопущения одноключевых комплектов - подмешивание в ключ наряду с паролем уникального, одноразового "вектора инициализации" (IV, initialization vector), который не является секретом, но всякий раз делает шифрпоследовательность иной.

То, что в Microsoft почему-то уклоняются от использования IV в поточном шифре, впервые стало известно в 1999 году еще для Windows NT - когда хакеры обнаружили слабости в системе защиты криптоключей Syskey. Серьезные оплошности в реализации криптографии допускаются регулярно и почти всеми разработчиками (см. врезку о WEP), однако в Microsoft не только проигнорировали тревожные сигналы, но и перенесли ту же самую слабость в последующие версии системы. В частности, в 2005 году, когда уже вышли Windows XP и Office 2003, стало известно, что все та же по сути уязвимость - отсутствие IV и систематическое порождение одноключевых комплектов - выявлена в документах, подготовленных и зашифрованных программами MS Word и MS Excel с помощью RC4.

В принципе, в качестве вектора инициализации можно использовать самую разную информацию - хоть системный штамп о текущих дате-времени. Но с точки зрения криптографии наиболее грамотное решение - вырабатывать IV с помощью генератора псевдослучайных чисел. И если на протяжении многих лет наличие PRNG в системе игнорировалось, причем с очевидным ущербом для безопасности, то крайне сложно поверить, будто сделано это неумышленно.

Впрочем, и в тех ситуациях, когда PRNG используется для генерации секретных ключей или других криптопоследовательностей, делается это весьма небезопасным образом.

Слабость спереди и сзади

Качественный с точки зрения криптографии генератор псевдослучайных чисел должен отвечать трем главным требованиям: (1) выдавать последовательность, статистически неотличимую от случайной равновероятной; (2) противостоять восстановлению прошлых состояний по известному текущему; (3) противостоять восстановлению будущих состояний по текущему состоянию алгоритма.

Нет никакого секрета в том, каким образом обеспечить все три нужных качества. Из этого, правда, не следует, что конструировать хорошие генераторы легко (см. врезку). Но если PRNG просто генерирует последовательность чисел, похожую на случайную, но явно не отвечает требованиям (2) и (3), то с точки зрения криптографии это слабый и небезопасный генератор. Именно таким, увы, является алгоритм генератора PRNG, ныне вскрытого израильскими криптоаналитиками.

Из того, что требования, предъявляемые к качественному криптографическому генератору случайных чисел, хорошо известны, вовсе не следует, что сконструировать его проще простого. В истории криптографии много случаев, когда слабости находили и в новых схемах известных авторов, и в алгоритмах, успевших получить распространение. Например, в 1996 году одна из ранних версий протокола SSL была взломана именно из-за слабостей в генераторе случайных чисел. Совсем недавно были обнаружены криптографические слабости в PRNG операционных систем Linux и FreeBSD, открытых для анализа.

По этой причине многие разработчики средств защиты благосклонно встретили инициативу NIST, американского Института стандартов и технологий, подготовившего и опубликовавшего большой, на 130 страниц документ под названием NIST Special Publication 800-90, целиком посвященный генераторам псевдослучайных чисел. В этом документе они именуются DRBG (Deterministic Random Bit Generators), и там содержатся описания четырех изученных и рекомендуемых к применению генераторов.

Все четыре генератора построены на основе уже существующих криптографических примитивов, что принято считать плюсом. Один на основе хеш-функций, другой на основе HMAC (хешированного кода аутентификации сообщения), третий на основе блочных шифров, четвертый - на эллиптических кривых. С последним, правда, вышел конфуз по целому ряду причин. В отличие от трех первых, где примитивы уже хорошо изучены и проверены криптографическим сообществом, его схема была предложена совсем недавно, около года назад, Агентством национальной безопасности США. Алгоритм, по независимым оценкам, ничем хорошим не отличается, имеет мутную и не разъясненную разработчиком конструкцию и работает гораздо медленнее остальных трех. Да еще и несет в себе, как уже установлено, явные признаки математической закладки, с помощью секретных констант позволяющей взламывать генератор на лету.

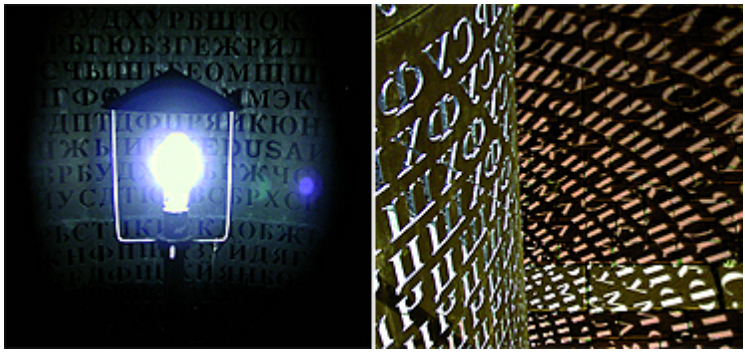
Зачем в стандарты NIST включен столь сомнительный "подарок", в общем-то, понятно. Но не факт, что хоть кто-то захочет по доброй воле им воспользоваться.

Этот генератор тоже построен на основе RC4. И коль скоро всякий приличный поточный шифр дает на выходе последовательность чисел, статистически неотличимую от

равновероятной, то и генератор на его основе вполне отвечает требованию (1). Но вот дальше начинаются очень неприятные моменты конкретной реализации PRNG. Чтобы обеспечить свойство (2) - не допустить восстановление прошлых состояний, - в качестве тактов генерации принято использовать однонаправленные (хеш-)функции, легко вычисляемые только в одну сторону. В Windows же обратная функция вычисляется столь же просто, как и прямая генерация следующего состояния.

Такая же унылая картина и для свойства (3). Дабы воспрепятствовать восстановлению будущих состояний криптогенератора, используют так называемую рандомизацию - то есть обновление состояний случайно взятой последовательностью бит от какого-нибудь внешнего источника. Чем короче расстояние между такими "перезагрузками", тем выше криптостойкость генератора. Хотя общая схема PRNG в Windows не менялась, в ранних версиях ОС длина между перезагрузками состояний составляла 512 байт, а в Win2000, как установили израильтяне, она выросла до 16 килобайт. Если же учесть, что PRNG здесь реализован на основе восьми потоков от работающих в параллели шифров RC4, то получается, что реально длина генерируемой криптопоследовательности между перезагрузками состояний составляет 128 килобайт.

Поэтому, определив всего одно внутреннее состояние генератора (например, с помощью известного трюка с переполнением буфера памяти), злоумышленник может вычислить огромное количество ключей - как уже использованных, так и на будущее. Хуже того, перезагрузка состояний произойдет лишь в том случае, когда все эти 128 килобайт сгенерированы между включением и выключением компьютера. В терминах защищенных SSL-соединений веб-браузера это, огрубленно, означает от 600 до 1200 сеансов шифрованной связи. Понятно, что для обычного компьютера это нереально огромное число. Иными словами, в большинстве случаев криптогенератор вообще не перезагружает свои состояния, так что всего одной "израильской атакой" можно восстановить, по сути, ВСЕ генерируемые им ключи, как вперед, так и назад.



В терминах корпорации Microsoft, напомним, этот мелкий недочет в конструкции не тянет даже на то, чтобы именоваться "уязвимостью". В терминах же криптографии это называется катастрофическим снижением стойкости, которое не могло появиться случайно.

Ситуация с Vista

В новой системе Windows Vista, как не раз подчеркивали разработчики по самым разным поводам, защита информации реализована существенно иначе и на основе других алгоритмов. Отчасти это сделано в угоду всемогущей индустрии контента - для надежной защиты файлов от бесконтрольного копирования пользователями. В другой же, не менее важной части - чтобы обеспечить интересы Агентства национальной безопасности США. Тесное сотрудничество Microsoft с АНБ при разработке Vista является официально известным фактом, однако в чем именно состояли здесь интересы крупнейшей в мире разведслужбы, в объявлении скромно умолчали. Хотя секрет этот является секретом Полишинеля.

АНБ всегда - и во времена холодной войны, и в годы смягчения экспортных ограничений, и тем более в последующие годы войны с терроризмом - ревностно сражалось с сильной криптографией, понижая ее стойкость в продуктах разработчиков любыми способами. От кнутов-санкций для строптивых до технических хитростей-закладок и пряников-контрактов с правительственными ведомствами для лояльных. Корпорация масштабов Microsoft нелояльной к правительству США быть не может по определению. Так что откровенно слабая криптография в ее продуктах - это своего рода дань уважения государству, которое считает себя обязанным все про всех знать.

В условиях же Vista, где сильная криптография должна присутствовать из-за требований партнеров по индустрии и

большого бизнеса, разведывательные интересы АНБ пришлось учесть, вероятно, более элегантным способом, нежели "неумелая" и слабая реализация известных криптосхем. Иначе говоря, в условиях беспощадной войны с мировым терроризмом на массовый рынок программ никак не мог бы попасть американский продукт с непробиваемой криптографией. По крайней мере, АНБ наверняка имеет там "черный ход" для себя. Ну а уж найдут ли его независимые исследователи - другой вопрос. Решаемый, как показывает опыт, иногда довольно долго.

РЫНКИ: Венчур Колумба

Автор: Ваннах Михаил

Большой Игрой, с легкой руки сэра Редьярда Киплинга, автора романа "Ким", принято называть, в узком смысле этого слова, борьбу Британской и Российской империй за контроль над Центральной Азией (упорные островитяне трижды влезали в Афганистан, нам хватило и одного раза). Но что за Игра без математики?

Принц учит математику

В широком смысле слова Большая Игра - это антагонистический конфликт верхнего уровня, где сходятся в противостоянии политики и экономики различных игроков, располагающих ресурсом не только в виде капиталов, но и армий и флотов. А ставкой в Большой Игре является контроль над территориями в миллионы квадратных километров, населенными многими миллионами человек, контроль, приносящий доходы с астрономическим количеством нулей и даже передвигающий границы цивилизаций.

Так вот - математика пересеклась с Большой Игрой еще в пятнадцатом веке. Тогдашние высокие технологии были ничуть не менее прибыльными и в не меньшей степени, чем современные, основанными на использовании математики. Речь идет об океанской торговле, требовавшей математических знаний для вождения кораблей в открытом море.

Итак - маленькая Португалия. Освободившись еще в XII веке от власти арабов, португальцы строили уникальное светское многонациональное и многорелигиозное государство. У католической церкви была отнята светская власть, широкими правами пользовались не только потомки испано-готтов, но и мавры и евреи. Опиравшаяся на городские общины королевская власть последовательно ограничивала феодальный беспредел. И именно в Португалии появился принц, выделявшийся прежде всего знанием математики. Это был Генрих Мореплаватель (Dom Henrique el Navegador, 1394–1460), младший сын короля Иоанна I. По современным понятиям, его бы можно было бы назвать венчурным инвестором. Изучив математику, астрономию и географию, он снаряжал экспедиции для исследования западных берегов Африки. В 1418 году был открыт Порто-Санто, в 1419-м - Мадера, в 1441 году - мыс Бранко, в 1445-м - Зеленый мыс, в 1447 году - Азоры, в 1455-м - реки Сенегал и Гамбия, а в 1456-м - острова Зеленого Мыса.

Только вот большую ошибку сделает тот, кто предположит, что любознательный принц взыскивал истину, в данном случае географическую, для того чтобы она сделала его или кого-то еще свободным. С Генриха Мореплавателя пошла долгая традиция ввоза африканских рабов в Европу. Карты, составленные в 1434–1460 годах и охватившие 3500 километров западноафриканского побережья, есть не столько памятник поискам научной истины, сколько алчности. Охоте за обычным и черным золотом, причем под последним полагалась не нефть, а рабы…

Откуда приходят деньги

Конечно же, от такого благородного и рентабельного дела не могли остаться в стороне финансисты. Авторы простодушного XIX века полагали, что принц Генрих Мореплаватель вел бизнес на свои средства. Это мало соответствует нравам венчурного предпринимательства, которое не только норовит вложить деньги в рискованные и высокодоходные предприятия, но и вложить те ресурсы, при использовании которых риск достается кому-то еще, а доход - предпринимателю. И действительно - принц Генрих распоряжался деньгами Ордена Христа, главой которого он был. Именно на них основывал в Сагрише обсерваторию и мореходную школу (обратим внимание - объекты научной и образовательной инфраструктуры для будущих нужд частного бизнеса даже в XV веке создавались на средства квазигосударственной организации!). Именно на средства духовно-рыцарского ордена

велись "опытно-конструкторские работы", в которых вырабатывался тип каравеллы - легкого однопалубного судна с круглыми обводами, но с превосходной маневренностью и мореходностью, которое выведет европейскую цивилизацию из средиземноморской колыбели на океанские просторы.

А что же такое был Орден Христа? Он был наследником тамплиеров. Не проходящих по ведомству сказок для взрослых хранителей смутных мистических тайн, на которых столетиями - да-да, именно столетиями - паразитирует европейская, а теперь и голливудская, массовая культура; нет, тамплиеров самых что ни на есть реальных - рачительных и предприимчивых владельцев разветвленной сети кредитных и клиринговых финансовых учреждений, по жадности имевших неосторожность стать кредиторами королей. Да и державшихся так, как держатся финансовые олигархи всех времен - в 1252 году великий магистр однозначно объяснил английскому королю Генриху II, что править он будет лишь до тех пор, пока не мешает храмовникам. Понятно, что кончить хорошо рыцари приходного ордера не могли…

И действительно - французский король Филипп IV Красивый, прозванный горожанами "Фальшивомонетчик", в соответствии с тогдашней правоприменительной практикой возбудил против рыцарей-храмовников инквизиционный процесс, обвинив их в отрицании Христа, идолопоклонстве и дурных нравах (тот, у которого хотят отнять имущество, обычно отличается дурными нравами). Ночью 13 октября 1307 года все тамплиеры Франции во главе с магистром ордена Жаком де Молэ были арестованы (из чего следует, что финансовыми операциями доблестные рыцари интересовались куда больше, чем военным делом). Папа Климент V осудил их в булле с очаровательным названием "Faciens misericordiam" - "Творя милосердие". Дело отъема крупных сумм всегда проходит по ведомству добродетели. Впрочем, мизерикордией [Кинжал милосердия. Не в пику преподобному Михаилу Ваннаху будет сказано, кинжал милосердия был задуман как орудие, призванное облегчить страдания поверженного и умирающего противника. - Прим. ред.] в рыцарском быту прозывался инструмент, предназначенный для добивания лежачего.

При деятельном участии ученых Сорбонны храмовники были осуждены и сожжены в мае 1310 года. К дележу имущества невезучих банкиров (во Франции их продали рыцарям-иоаннитам за 260 тысяч ливров) присоединились и другие короли - двумя годами позже Папа ликвидировал орден, и через шесть лет португальский король Дионисий передал вымороченное имущество тамплиеров на территории Португалии свежесозданному Ордену рыцарей Христа, руководство которым оставлено было в семье, а в 1550 году вообще соединено с португальской короной.

Так что высокие технологии эры Великих географических открытий были инвестированы деньгами пионеров средневекового банковского дела. В Африку португальцы ходили под восьмиконечными тамплиерскими крестами. Васко да Гама был рыцарем Ордена Христа. Был связан с тамплиерами и еще один мореплаватель.

Математическая модель Христофора Колумба

В конце октября 1451 года в семье небогатого, не имевшего собственного жилья и квартировавшего у монастыря Санто-Стефано генуэзского шерстяника Доминико Коломбо родился сын. Христофора также записали в члены lanceiro de Jenua, генуэзского шерстяного цеха. Неизвестно, где он учился и учился ли вообще, но читал он на итальянском, испанском, португальском и латыни, был знаком с математикой и космографией. Да и морскую карьеру Колумб отнюдь не начинал юнгой или мичманом. Первое плавание совершил он не раньше

1473 года. Можно предположить, что в 1474–75 гг. он ходил в воды Моря-Архипелага (Эгейского моря). Но не моряком - сотрудником торгового дома Паоло Негро. И в Португалию Колумб попал в 1476 году комиссионером того же торгового дома.

Живя девять лет в Португалии, Колумб принимал участие в дальних экспедициях - в Англию и Ирландию, в Гвинею… Но опять неизвестно - судоводителем или купцом. Во всяком случае, в 1479 году он закупал на Мадейре сахар по комиссии генуэзского торгового дома Негро и Чентурионе. В том же году он женится на Филиппе Монис де Перестрелло, дочери португальского правителя острова Порту-Санту. Тут-то мы и пересекаемся с тамплиерами - тесть Колумба был рыцарем Ордена Христа, сподвижником Генриха Мореплавателя, и передал зятю свои морские и лоцманские карты. Есть мнение, что Бартоломе, брат Колумба, обосновавшись в Лиссабоне, занялся копированием именно этих карт. А Колумб живет на Порту-Санту, управление которым унаследовал брат жены.

И в это время у него рождается проект небывалого венчурного предприятия. Подробностей мы не знаем. Современники Колумба передавали рассказ, согласно которому флорентийский ученый, врач и космограф Паоло Тосканелли, с которым Колумб состоял в переписке, написал, что Лиссабон отделяет от Чиппангу и Катая (описанных Марко Поло Японии и Китая) всего лишь 5000 морских миль. Так ли это было на самом деле - неизвестно.

Зато сохранился экземпляр книги "Imago Mundi", "Образ мира", с пометками Колумба на полях. Автор этого труда, кардинал Пьер д'Альи (Petrus de Alliaco, 1350–1419), одновременно и крупный политик западной церкви, предтеча Реформации, и блестящий ученый, развивавший, основываясь на работах Френсиса Бэкона, теорию о шарообразности Земли. Теоретические взгляды космографов на шарообразность Земли подсказали Колумбу идею венчурных инвестиций - оснастить годичным запасом продовольствия и товарами три каравеллы и отправить их на Запад, для торговли с жителями восточных стран.

Сегодня такая идея кажется тривиальной. Но подумайте, так ли просто, даже видя плывущую в небе Луну с округлыми тенями, даже зная все доводы в пользу сферичности Земли, представить себе, что мы живем на шаре, притягиваемые к нему неведомой силой. Нет - не привыкнуть к этому с детства, как к другим образам цивилизации, а осознать самому. Похоже, это не проще, чем вообразить электромагнитные волны Максвелла, эйнштейново искривление пространства, шеннонову информацию. А Колумб на основе необычных умозрительных конструкций предлагал рискнуть не просто жизнью - деньгами! (Рассказывают, что афганский политик, с которым российский дипломат обсуждал долги Афганистана Советскому Союзу, сказал: "Деньги не жизнь, с ними легко расставаться нельзя!")

Проект Колумба попал на рассмотрение в уникальный орган, созданный португальским королем Жуаном II, - в Junta de Matemбtica, Совет математиков, созданный в 1484 году для рассмотрения проектов заморских путешествий. Первый случай влияния математики на Большую Политику.

Правда, проект Колумба был отвергнут. То ли усомнились, что до Катая всего лишь 135 градусов широты. То ли не хотели отвлекать средства от освоения пути в Индию в обход Африки. Но запомним - решать важнейший вопрос поручили математикам.

Как организовать успешный стартап

Колумбу пришлось покинуть Лиссабон. Похоже, как и многим венчурным предпринимателям, спасаясь от кредиторов. Он перебирается в Кастилию, через крупного деятеля францисканского ордена и известного астролога Антонио Морачену ищет влиятельных "инвесторов". В мае 1486 года доходит до королевы Изабеллы. Та направляет проект на экспертизу, и не только начальнику кастильской счетной палаты Алонсо Кинтанилье, но и ученым.

Председателем комиссии стал настоятель монастыря Прадо Эрнадо Талавера. Одним из членов - доминиканец Диего Деса, будущий Великий инквизитор (ну как же без спецслужб?!). Комиссия работала сначала в Кордове, а потом в коллегии св. Стефана в Саламанкском университете. В глубокой тайне.

Вымыслом является известный рассказ, что на торжественном заседании совета университета Саламанки проект Колумба был отвергнут, так как ученые мужи были уверены в плоскости Земли. В том, что Земля - шар, никто из ученых мужей, чьи умы были отточены средневековой схоластикой, не сомневался. Но публичное обсуждение проекта морского путешествия в XV веке столь же реально, как в веке XX прямой репортаж с заседания Военно-промышленной комиссии или сенатского комитета по разведке.

Тем не менее план Колумба комиссия Талаверы отвергла - в 1490 году, после четырехлетних слушаний. Почему - опять неизвестно. Одна из версий - блаженный Августин отрицал существование земель на стороне земного шара, противоположной Европе, ну а авторитет великого богослова был непререкаем.

А вот королевская чета Кастилии и Арагона от плана Колумба не отказалась. Во время слушаний комиссии Изабелла выплачивала Колумбу значительные субсидии. И в конце 1491 года его вызывают на высочайшую аудиенцию в Санта-Фе, военный городок у стен осажденной Гранады. Новая комиссия. Но тут центр тяжести переносится с космографов и богословов на юристов. Новый отказ - но уже потому, что требования Колумба о даровании ему титулов адмирала и вице-короля монархи сочли чрезмерными.

И опять не известно точно, - похоже, августейшую чету переубедил CFO Арагонского королевства, руководитель счетной палаты Луис Сантанхель. 17 апреля 1492 года король с королевой утвердили проект договора с Колумбом, а 30 апреля в завоеванной Гранаде было подписано Свидетельство о пожаловании титула Христофору Колумбу.

Дальнейшее - общеизвестно. В середине прошлого века студенты пели "Колумб Америку открыл//Страну для нас совсем чужую,//Ах, почему он не открыл//На нашей улице пивную…".

Отметим только занятный факт. Для подтверждения титулов Колумба предусматривалось использование "Круглой Привилегии, самой верной и крепкой грамоты". Это был документ, на котором ниже королевских подписей очерчивался круг. В центре круга ставилась королевская печать, а по окружности - подписи должностных лиц и свидетелей, прелатов и рыцарей. Эта "избыточность" показывает, что большое внимание верификации подписей уделялось задолго до информационной эпохи.

Так что открытию Нового Света, как и реализации большинства современных технологий, предшествовало появление ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ модели. И проблемы, возникавшие при практической реализации данного предприятия, были до удивления схожи с проблемами современных деятелей высоких технологий. И "социальные лифты" при открытии нового работали с поразительной эффективностью.

Источники богатства рыцарей-храмовников искали в чем угодно. В сокровищах, будто бы найденных ими в Иерусалиме, на развалинах Храма. В тайном знании, унаследованном то ли от Соломона, то ли, через Гермеса Трисмегиста, от египетских жрецов. В вульгарном грабеже населения Святой Земли, о котором рассказывал Гийом Тирский…

В значительные клады верится с трудом. Без грабежа дело, конечно же, не обходилось - с чего бы храмовникам быть добродетельней европейских Raubritter'ов [Бароны-разбойники - в XII-XIII веках германские феодалы придумали собирать дань с торговцев, перевозящих товары по Рейну. Собственно говоря, дань придумали собирать, конечно, не они. Однако новаторство раубриттеров заключалось в том, что ценности собирались не по воле императора Священной Римской империи, а исключительно по своей собственной воле и, разумеется, в свой же собственный карман. Разобрались с рэкетирами, впрочем, довольно быстро. И довольно жестко. - Прим. ред.], и тех и других в ходе литургического обряда ceindre l'ерйе опоясывали мечом… Но дело в том, что прочные богатства грабежом не создаются. Даже знаменитый Морган стал по-настоящему богатым не тогда, когда ограбил Панаму, а когда сменил ремесло пирата на пост губернатора и начал вешать былых подельников. (Познакомиться с этой историей можно по прекрасному роману Стейнбека "Чаша золота".)

А в чем же дело?

Главную роль сыграл, конечно, статус Ордена. Во Франции тамплиеры были освобождены Людовиком VII от налогов и пошлин. Аналогичные льготы, наряду со звонкой монетой, получили они и в Англии, от Генриха II, пытавшегося "замолить" убийство Фомы Бекета, архиепископа Кентерберийского.

И важна, конечно, внешнеэкономическая направленность деятельности Ордена. Ставя своей целью войну с неверными за Гроб Господень, они имели тесные связи и с исламским миром, и с иудейскими общинами. Иногда связи грабительские - захватив в 1154 году Насир-ад-Дина, сына великого визиря Аббаса, они получили за него выкуп в 60 тысяч золотых. Иногда сомнительные - тамплиеры поддерживали контакт с международным исламским терроризмом и регулярно посещали крепость горного старца в Иране. (Ау, авторы "Фаренгейта 9/11" и разоблачители крупных российских дельцов недавнего прошлого… Вы имеете дело с давней и достойной традицией!)

Но грязными делишками балуются все спецслужбы мира. И

налогово-таможенные льготы получали многие организации, в том числе и религиозные. А сверхбогачами стали тамплиеры. Почему?

Предположим, что причина - активное внедрение тамплиерами передовых технологий, и прежде всего информационных.

Авторы, оставившие описания путешествий в Святую Землю, говорили, что специализировавшиеся на этом виде турбизнеса тамплиеры оснащали свои весьма вместительные (эконом-класса) суда МАГНИТНЫМ КОМ-ПАСОМ.

Обладая благодаря активному кросскультурному обмену (а также иммунитету от светских и духовных властей!) широким мировоззрением, храмовники не принимали во внимание запретов на ростовщичество и вовсю практиковали кредитную деятельность.

Тут-то и произошла революция. Тамплиеры в огромных масштабах своей организации ввели сложную систему финансового делопроизводства: бухгалтерские книги, приходные и расходные финансовые документы. И тамплиерам принадлежит честь введения уникального средства, упростившего и удешевившего транзакции, - БАНКОВСКОГО ЧЕКА. Вкупе с густой сетью храмовнических заведений это выводило тамплиеров в безусловные лидеры экономики средневековой Европы. Скромные по современным понятиям средства, которыми они оперировали, не должны смущать (см. "Равноудаленность тамплиеров", "КТ" #709). Дело в том, что денежный оборот набирает полную мощь лишь в сложных и развитых товарных экономиках. Большую часть своей истории человечество прожило в ведущих натуральное хозяйство традиционных обществах. И цена денег в них была совсем иной.

Вспомним - Филиппа IV прозвали фальшивомонетчиком горожане. Крестьянам на порчу монеты было плевать - они ее в глаза не видели. Даже галльские мытари начали взимать пошлины на соль звонкой монетой лишь с 1547 года, до этого их получали натурой. А в Неаполитанском королевстве даже в 1751 году половину сделок осуществляли без денег. Без монеты жили крестьяне, без нее выплачивалось жалованье. И в этих условиях даже мелкая монета приобретала высочайшую стоимость. Точно так же, как в недавнем прошлом твердая валюта имела на территории бывшего СССР завышенную стоимость. И хлебный экспорт России XVIII-XIX веков, обогащавший помещиков, объясняется гиперэксплуатацией живущего в натуральной экономике населения.

СЕЛО ЩЕПЕТНЕВКА: Гидра образования

Автор: Василий Щепетнев

Воронеж и прежде был городом университетским, студенческим, сейчас же вузы захватили и заводские конторы, и аудитории профтехучилищ, и даже в уездных городках можно найти филиалы университета, порой и не одного. Многие, получив одно высшее образование, тут же идут за вторым. Трижды образованные пока в меньшинстве, но дайте время.

Мы очень гордились своим образованием. Пусть по холодильникам, автомобилям, персональным компьютерам и дамским сапожкам мы безнадежно отставали от супостатов, но образование не тронь, образование - святое. По инерции гордимся и сейчас. Отчего бы и не погордиться? Вспоминаются победы советских школьников на олимпиадах, лауреаты Нобелевской премии, математики и, конечно, полет Гагарина. Считать чужие победы, чужих лауреатов и чужих астронавтов как-то не принято, как не принято считать деньги в чужом кармане.

Не принято, но очень заманчиво.

Образование, став платным, стало одновременно и общедоступным. Действительно, мог ли отличник из отличников, но родившийся в Большой Гвазде, стать специалистом по международным отношениям? В МГИМО его не ждали. Пойти по линии ВЧК-ГПУ-КГБ? Не всякий решится, да и не всякого возьмут. Зато теперь получить желанную специальность - очно! - можно порой даже не уезжая из родного села.

Иногда у деревенских вузов отбирают лицензию, но свято место пусто не бывает. Уйдет институт, на его место придут университет и академия. В крайнем случае сгодится и колледж, что открылся в бывшем детском саду.

Цена будущего диплома в буквальном смысле известна всем (хотя и здесь случаются сюрпризы). В переносном - большинству. Не такие уж простаки живут в Гвазде, чтобы поверить, будто диплом скороспелого вуза откроет путь в Давос или хотя бы поможет получить место атташе в далеком посольстве. Но теплится надежда - а вдруг? Пусть не в Нигерию возьмут, но хотя бы в воронежский офис какой-нибудь американской компании-внучки. Не беда, что профессор то и дело проговаривается: "Лаболатория. Гипс ложьте в мокром виде. А кому непонятно, ехайте в Париж" - действительно, не ехать же, в самом деле, в

Париж с нашими-то деньгами? Тем более профессор там уже был четырежды и собирается в пятый раз, в надежде рано или поздно сдать проклятый экзамен и стать Настоящим Западным Специалистом. Вот сдаст, кто тогда останется? В соседнем райцентре английский язык нянечка из детсада преподает. Я даже не утрирую, так и было в ставшем широко известным воронежском вузе.

Конечно, то была не простая нянечка. Волею обстоятельств дипломированный специалист устроился на работу в детсад. Ну и что? Не самое плохое место. Торговать некондиционным ширпотребом на морозе некоторые считают худшим выбором.

Феномен исхода в образование и обратно весьма любопытен. Что сам по себе факт окончания вуза мало что дает в плане вещественных благ, убеждать никого не нужно. Мальчиков, положим, институты от солдатчины ограждали, ну а девочек? Сейчас же и служба солдатская уменьшается до года, и не всякий вуз дает броню, а все ж новые институты вскакивают, как прыщи на лице подростка, а старые пухнут и раздуваются.

Но куда идут выпускники? Хороший выпускник из хорошего вуза, положим, работу найдет. Но хороших вузов у нас все те же пять процентов. А из остальных идут устанавливать пластиковые окна, строить коттеджи, заниматься менеджментом или писательством, да мало ли вокруг важных и интересных дел. Настоящий человек не пропадет. Другое дело, что он будет работать совсем в другой области, нежели написано в дипломе. Но зачем тогда диплом? Зачем высшее образование? Для общего развития, для формирования разносторонней личности, для прогресса в мировом масштабе?

Как бы не так!

Высшее образование служит клеткой, сдерживающей общественное бессознательное, пассионарность, социальную активность - называйте, как хотите. Пять лет, пять наиболее активных, полнокровных лет провести в стенах альма-матер - не слишком ли большая плата за общее развитие? Где доказательства, что институт - лучшее место для этого самого развития, вдруг кругосветное плавание простым матросом даст не меньше?

Дело института - дать специальность, по которой человек будет работать дальше. Если же этого не случается (а не случается чаще, чем случается), то время было потрачено зря. Не сделаны важные дела, не встречены люди, не совершено самостоятельное открытие мира - собственными глазами, руками и иными частями тела. Вместо этого человек получил груду отвлеченных, устаревших и зачастую неверных сведений, которые

по ошибке называют знаниями.

Когда я в первый раз пошел в первый класс, то над классной доской увидел (я уже довольно бегло читал) лозунг "Учиться, учиться и учиться!". Он мне очень понравился. Доходчиво, кратко и к месту. В столовой я ждал увидеть что-то вроде "Обедать, обедать и обедать!", но увы. Видно, обед - не столь важное дело, нежели учеба.

Менялись классы, менялись школы, но лозунг все висел над доскою и въелся в сознание невытравимо.

До сих пор учусь. Вчера вот разбирал вариант Фрица в защите двух коней. Сегодня буду учиться собирать…

ТЕМА НОМЕРА: Наука дает представление

Автор: Ваннах Михаил

Кам образом то, чем занимаются ученые, может отображаться на сознание общества? Или хотя бы на мышление лиц, принимающих решение. Для этого частенько употреблялась не сама наука и даже не образование. В ход шел один древний институт. Это театр. Балаган. Представление. Шоу. Но, кажется, нет ничего более далекого от наук. Так ли это?

Зрелище устраивает Берос

История начинается в Шумере. И до раскопок конца девятнадцатого - начала двадцатого веков, введших в научный оборот гигантские массивы клинописи, чуть ли не главным источником знаний представителей европейской цивилизации о цивилизациях Междуречья был Берос (Berosus, Берозус, Ваэрос - это все варианты аккадского имени Бел-Усур).

Берос, халдейский жрец храма бога Бела в Вавилоне, живший в третьем веке до Р.Х., был знаком и с языком, и с культурой греков. По заказу сирийского царя Антиоха I из династии Селевкидов им была написана -Babyloniaca- - три книги на греческом, будто бы содержащие сведения, почерпнутые Беросом из тайных архивов некоего древнего храма. Они пользовались огромной популярностью в античные времена. До наших времен дошли лишь фрагменты из них, вкрапленные в труды Иосифа Флавия и Евсевия Памфила. Интереснее всего для нас первая книга, содержавшая рассказ о знаниях, принесенных в Вавилон вышедшим из моря полурыбой-получеловеком божеством Оаннесом. Среди знаний этих была и халдейская астрология. Ее же Берос преподавал на острове Кос. И именно от него европейцы узнали о саросе.

Сарос, aka драконический период, - это срок в 18 лет 11 суток и 8 часов, через который затмения луны и солнца повторяются в прежнем порядке. Образуется он от того, что 223 синодических месяца луны, или 6585,32 суток, почти равны 242 драконическим месяцам, 6585,35 суткам, и, следовательно, через 6585 1/3 суток луна возвращается к той же сизигии и к узлу орбиты.

(Напомним читателям, что в те времена, когда астрономия

занималась не квазарами и черными дырами, а нашим естественным спутником, синодическим месяцем звался период, через который луна возвращалась к той же самой фазе, а драконическим месяцем - период времени, после которого луна возвращалась к тому же узлу своей орбиты.) В среднем сарос заключал в себе 41 солнечное и 29 лунных затмений.

И можно считать вполне достоверным, что халдеи, как и рассказывал Диодор Сицилийский, успешно и регулярно предсказывали лунные затмения. Представьте себе - ясное небо Передней Азии, яркие звезды, - и точно по предсказанию мудрецов на диск Луны наплывает земная тень. Восхитительно! Ну и как тут не поверить словам ученых-халдеев о твоей грядущей судьбе, предписанной теми же звездами. Они же, халдейские мудрецы, умеют определять судьбы даже небожителей. Тут и у самого бережливого сам собой развяжется мешок с полновесной монетой! И для храмовых налогов. И для персональных гороскопов.

И - самое главное - предсказания жрецов СТРУКТУРИРОВАЛИ теократическое общество Двуречья, делали общедоступным и легко проверяемым факт, что жрецы владеют тайным знанием. Народу предоставлялась эдакая -контрольная сумма- от недоступного им знания. Вполне в духе научной парадигмы (хотя до науки было еще очень далеко!) фальсифицируемая путем наблюдения.

А на самом деле - первоклассное шоу, в основе которого знание астрономии, а -звездами- трудятся Луна, Земля и Солнце.

(Уточним, что у самого Бероса саросом назывался календарный период в 3600 лет; меньшие периоды звались - шестисотлетний нерос, а шестидесятилетний - соссос. Сарос в современном понятии этого слова был введен позже, греками, и приписан халдеям, очевидно, Птолемеем Старшим.

Также сарос не давал возможности предсказывать солнечные затмения - для этого нужно было уметь вычислять параллаксы.)

Театр Архимеда

В то же время, когда Берос преподавал астрологию на Косе, на другом острове, Сицилии, трудился величайший математик и механик Греции. Звали родственника сиракузского царя Гиерона II Архимедом. Родился он в 287 году до Р.Х. Есть версия, что отцом его был астроном Фидий. Мы не знаем, чьим учеником он был, хотя известно, что Архимед посещал Египет и был близок к александрийским ученым Конону и Эратосфену. Очевидно

прекрасное знакомство Архимеда с работами Евклида.

Математические и механические открытия Архимеда на тысячелетия опережали свое время. Вот решение задач на нахождение площадей поверхностей и объемов. Архимед ищет первоначальные решения заимствованным из механики методом -неделимых-, затем строго доказывает решения методом -исчерпывания-. Это делает его предшественником и Ньютона, и Лейбница.

Но великий сиракузец идет дальше - для процессов интегрирования он рассматривает двусторонние оценки погрешностей. А это уже вплотную примыкает к работам Георга Фридриха Бернгарда Римана (1826–1866), к данным лишь в девятнадцатом веке основаниям анализа. (А даже в веке двадцать первом и даже на страницах -КТ- можно встретить мнение, что естественникам основания математики не нужны…)

Ну а аксиома Архимеда - из неравных отрезков меньший, будучи повторен достаточное число раз, превзойдет больший, - задающая так называемую архимедовскую упорядоченность, это уже весьма актуально и в математике века двадцатого.

Несмотря на пользование абстракциями, результаты работ он представлял в удивительно наглядной форме. Вот закон рычага. И что же говорится согражданам? -Дайте мне точку опоры, и я подниму земной шар-.

А чего стоит работа Архимеда с целевой аудиторией! Узкой, но такой важной. С сыном сиракузского царя Гиерона II Гелоном.

Чтобы опровергнуть бытовавшее мнение, будто число песчинок или бесконечно, или, по крайней мере, так велико, что не может быть выражено числом, Архимед написал Гелону письмо. Кстати, вошедшее в сокровищницу мировой культуры под названием или -Аренарий-, или -Псаммит- (от латинского и греческого названий песка - arena или шЬммпт). В этом письме Архимед доказывает, что можно выразить не только число песчинок земного шара в том предположении, что он весь состоит из песка, но даже и тогда, когда предположим наполненным песком все пространство до неподвижных звезд тогдашней космологии. Согласно -Псаммиту-, число песчинок, достаточное для наполнения шара, простирающегося до неподвижных звезд, будет менее -1000 мириад чисел восьмых-, что в современной системе исчисления означает 10 в степени 63.

Относительно расстояния до неподвижных звезд науке не известно ничего. Относительно размеров земного шара Архимед ошибался в большую сторону на порядок, оценивая окружность Земли в 300 мириад стадий. Но -Псаммит- по достоинству занимает место и в истории науки, и в анналах научной

популяризации. Представьте себе впечатление от сведения воедино и самого малого - песчинки, сотня которых, по мнению сиракузского геометра, входила в объем макового зерна, и самого большого - сферы неподвижных звезд, по оценкам Аристарха Самосского, превышавшего радиус Земли в сто миллионов раз, - посредством науки арифметики. Почище финала -Антигоны- будет.

А участие Архимеда в обороне Сиракуз во время Второй пунической войны! Дисциплинированным легионам Марцелла Архимед противопоставил множество военных машин. Наверное, какая-то часть из них и правда была эффективна, хотя военное дело удивительно консервативно, но вот психологическое воздействие, которое творчество Архимеда оказывало и на осаждающих, и на осажденных, бесспорно. Стоило появиться над стеной города палке или веревке, как легионеры кричали - -Архимед опять направляет на нас новую машину!-

Но Бог был на стороне больших легионов задолго до того, как в обиход вошли такие тактические единицы, как батальон, и Сиракузы пали. Даже смерть Архимеда в 212 г. до Р.Х. исключительно красочна. Он погибает, рисуя чертеж, со словами: -Noli turbare circulos meos!- - -Не трожь моих кругов!- На его памятнике - наглядное изображение закона Архимеда о том, что шар равен двум третям от описанного около него цилиндра. И спустя века рисунок жил своей жизнью. В бытность квестором Сицилии Цицерон отыскал среди зарослей памятник Архимеду - достижения культуры побежденных стали драгоценным наследием победителей.

А беготня по улицам в голом виде с криком -Эврика!- - это что, как не способствующее популяризации научных достижений шоу!

И давайте вообразим, какое впечатление оказывал на окружающих примененный в водоподъемной машине архимедов винт. А был ведь еще и планетарий, наглядно представлявший движение небесных тел, - то есть популяризация науки была неотъемлема и от нее самой, и от красочного зрелища [С работами Архимеда можно ознакомиться по изданию: Архимед, Сочинения, М., 1962].

На сцену выходит технология

Переместимся теперь в столицу наук и искусств античного Средиземноморья - в Александрию. Именно здесь произошел прорыв в технологии, связанный с именем Герона

Александрийского. О нем нам известно немного. Родился, видимо, во втором веке до Р.Х., скончался в первом веке.

И в математике свой след оставил - в планиметрии есть формула Герона, для вычисления площади треугольника через длины сторон. Но математика у Герона была преимущественно прикладной. А больше всего александрийского ученого интересовала практика. В -Механике- им были описаны пять простейших машин: рычаг, ворот, клин, винт и блок. Знал Герон и параллелограмм сил, успешно применяя свои знания на практике. Герону принадлежит максимальное, после легендарного Дедала, число изобретений античности. До сих пор мы пользуемся изобретенным Героном домкратом с зубчатыми колесами. Но даже тот, кто ленится им орудовать, встречается с другим изобретением Герона - нежно любимым таксистами одометром, прибором для измерения длины дорог.

Конечно же, потрудился он, как и Архимед, на ниве оборонной промышленности. Трактат -Об изготовлении метательных машин- содержал исчерпывающее описание античной артиллерии. Но -засекреченным ученым- Герон не был. Наоборот - подавляющее большинство его изобретений работали на публику. Давали представление.

Наиболее известен, пожалуй, эолипил. Турбина, приводимая в движение паром. Ее любили рисовать в учебниках и как прообраз машин Века пара, и как пример неготовности социально-экономической структуры античного общества к внедрению технических достижений. Зачем, дескать, паровые машины, когда есть рабы.

Автомат для открывания дверей, тоже приводимый в движение паром. Он устанавливался в храмах и был рассчитан прежде всего на психологический эффект, на шоу. Младшие жрецы разводят огонь - и сами собой распахиваются тяжелые, окованные дорогими (по крайней мере - с виду) металлами. Через них важно вышагивают жрецы старшие в не менее дорогих одеяниях. Опять же - как тут руке, почти автоматически, - не потянуться за деньгами.

А для приема денег - еще изобретение. Автомат, продающий святую воду. Прообраз современных (хотя, скорее, из советского прошлого) автоматов для продажи газировки. Как славно совать трудовые оболы не в липкие ручонки служки, а действующей веянием Высших Сил машине.

Стоп! А не говорим ли мы о пособнике мошенников, а вовсе не о мастере научных представлений? Ведь такие машины, при всей своей зрелищности, окажутся эффективными лишь в условиях воздействия на неграмотное население.

Но давайте не забывать, что мы имеем дело с античностью. Даже в демократически управляемых полисах мечта античных коммунистов-утопистов состояла в том, чтобы и последний бедняк имел не меньше пяти рабов. Эллинистические монархии несколько изменили социальную структуру общества - но все равно, до идей о всеобщем братстве людей и праве на доступ к информации оставались еще века.

Да, машины Герона описывались, и описания лежали в Александрийской библиотеке - но надежнее грифов секретности их защищала массовая неграмотность. Да и для манипулирования темными массами технологические новинки не критичны. Оно, манипулирование, столь же консервативно, как военное дело. Здесь во все века важнее -психология масс- - весьма архаичная, так как интеллект толпы мгновенно деградирует до уровня самого тупого ее члена, и валится дальше - до животного уровня. Так что тут работают, скорее, навыки дрессировки - не зря же аристократы всех времен, от басилевсов Гомера до сквайров Троллопа, столь любили лошадей и собак.

А вот дать ПРЕДСТАВЛЕНИЕ о возможностях технологии и прикладной науки тогдашнему образованному классу - слою лиц, принимающих решение, - машинки Герона могли вполне. И описывалась технология без всяких умолчаний.

И были ведь вполне свободные от мистики изобретения Герона. Геронов фонтан. Водяной орган. Механический театр марионеток.

Да даже пожарный насос, кроме своего прямого применения, оказывал сильнейшее воздействие на эмоции. Мощные струи воды, противостоящие стихии огня. Огненное шоу. Недаром в застроенных деревом городках США выезд пожарных - любимое зрелище.

Через средневековье новому времени

Открытие трансцендентности принадлежит иудейской культуре. Но в Храме Иерусалима работало и достижение технологии - магрефа, гидравлический гудок, вой которого означал совершение жертвенного воскурения. Вой этого гудка плыл и над Голгофой, и над палатками легионов Тита Флавия.

Перескочим же закат античности и обратимся к средневековой Европе.

В Средние века самым, пожалуй, наглядным достижением науки были часы. Солнечные, воздвигаемые во дворах замков и на площадях городов, - такими часами, впрочем, занимались и

Берос, и Архимед. А потом часы стали механическими. Башенными и очень наглядными. Это уже - технология. Которая встретится с наукой позже, в работах Христиана Гюйгенса ван Зюликема (1629–1695). Маятниковые часы - штука изумительно наглядная, потому и выжившая в эпоху кварцевых осцилляторов, - изобрел Гюйгенс в 1657 году и описал их в знаменитом труде - Horologium oscillatorium, sive de motu pendulorum an horologia aptato demonstrationes geometrica- (1673), заложившем целые отрасли современной механики. А еще Гюйгенс работал, продолжая традицию Архимеда, над планетарием. Для чего и создал теорию непрерывных, цепных, дробей.

Впрочем, пальма первенства в демонстрации своих достижений принадлежала алхимикам. Недавно на страницах - КТ- упоминался доктор Ди. Трудно судить, каким алхимиком и астрологом был доктор Джон Ди (John Dee, 1527–1608), но вот достижения науки, диоптрики и катоптрики он демонстрировал в театральных мистериях весьма успешно. Потому-то и приходился ко двору и покровителю тайного знания императору Рудольфу II, и английским Тюдорам.

И, апогей старой Европы, - человек, достигший равных высот и в науке, и в литературе. Его превосходительство действительный тайный советник и министр великого герцогства Саксен-Веймарского и Эйзенахского герр Иоганн Вольфганг фон Гете (1749–1832). Заведовал лесами и горным делом. С 1791 года уделял большое внимание учрежденному им театру, светом и цветом далеко превосходящему достижения Ди. Недаром же Гете принадлежат труды по теории цветов, сыгравшие роль в развитии физиологии и психологии зрения. И был он предшественником Дарвина - -Минералогия тоже интересовала меня лишь с двух точек зрения. Во-первых, с точки зрения ее огромной практической полезности; далее, я надеялся обнаружить в ней данные о происхождении прамира-.

Но Гете очень четко сам себе ставил пределы - -Я смело могу сказать, что пробовал себя в самых разнообразных отраслях естествознания, однако мои опыты всегда были направлены лишь на земное мое окружение, на то, что мы непосредственно воспринимаем чувствами, а поэтому я никогда не занимался астрономией, ибо чувств здесь уже недостаточно, здесь необходимы инструменты, вычисления, механика, а на это уже потребна целая жизнь- [Иоганн Петер Эккерман, Разговоры с Гете в последние годы его жизни, М., 1981, сс.225-226].

Сказано это было тогда, когда в астрономии здравому смыслу была недоступна разве что теория устойчивости Солнечной системы Лапласа. Но потом наука столкнулась с -неизбежностью

странного мира- [Название книги Даниила Данина]. О теории относительности было снято кино еще в двадцатые и немало способствовало популярности Эйнштейна. Но если те, кто видел глобус Мартина Бехайма (1492), составляли себе представление о шарообразности Земли, то те, кто видел попавшую в строки Маяковского -фильму-, вряд ли могли расписать тензор Риччи по -кристоффелям-. А без этого вряд ли можно говорить о знакомстве с ОТО.

И весьма образованный поэт Брюсов писал в стихотворении -Теория относительности-:

-Первозданные оси сдвинуты
Во вселенной. Слушай: скрипят!
Что наш разум зубчатый? - лавину ты
Не сдержишь, ограды крепя.
Для фараоновых радужных лотосов
Петлицы ли фрака узки,
Где вот-вот адамант Leges motus'ов
Ньютона - разлетится в куски!-

В эпоху, когда отказывали уже не законы движения, а сама возможность представить реальность, исходя из здравого смысла и органов чувств.

Немного определений

Вот термины. -Наука-. По Далю, это -не один только навык, а разумное и связное знание: полное и порядочное собрание опытных и умозрительных истин, какой-либо отрасли знаний; стройное, последовательное изложение любой отрасли, ветви сведений-.

-Представление-. Это -действие по глаголу представлять-. А -представлять- (кого из себя) - это -корчить, подражать, принимать вид, наружность чью-либо-. Далеко от науки.

Но ведь можно еще и -представлять- (себе что) - -живописать воображением, живо изображать в мыслях, мечтая привести на ум, на память-.

Запомним это. И посмотрим на обосновавшееся в русском show. Современное значение общеизвестно. А произошло оно от староанглийского sceawian - видеть.

Под куполом науки

Автор: Леонид Левкович-Маслюк

Тема этого номера была сделана по простому рецепту. Трем надежным, не раз проверенным авторам я предложил написать сочинение на тему "Наука (и/или) хайтек как шоу-бизнес". Редакторские пожелания - "куда хорошо бы завернуть и что хорошо бы осветить" - были минимальны.

О том, под каким углом взглянуть и как интерпретировать предложенный лозунг, вообще речи не было. Для меня это было принципиально важно: понять, какие ассоциации вызывает этот лозунг у научно-технологических писателей такого класса - а главное, не дает ли он реакции отторжения: "при чем тут шоу?"

Так вот, первый вывод - никакого отторжения нет. Все авторы восприняли такую постановку задачи как совершенно естественную, интуитивно понятную. Это, на мой взгляд, говорит о чем-то крайне существенном в видении научно-технологической сферы современным образованным человеком.

Ну а второй вывод таков: никто из авторов не использовал буквального истолкования заданной темы (которое я тайно и злобно вынашивал с самого начала): ведь шоу-бизнес не сводится только к шоу; шоу-бизнес - это нечто, делаемое (как и любой бизнес) в первую очередь ради денег, причем деньги платят не за что-нибудь, а исключительно за развлечение публики.

Впрочем, я и сам не готов доводить такую интерпретацию до логического конца - для этого, к счастью, пока нет серьезных оснований. Однако элементы этой интерпретации мелькают кое-где в материалах сегодняшней темы, которые - как бы сами собой - выстроились очень связно. Сначала Михаил Ваннах дает исторические штрихи, от древнего Вавилона до русского Серебряного века. Потом Александр Сергеев представляет картину современности, не забыв о весомом залпе в сторону "псевдо" и "лже". Ну а в заключение выступает Юрий Романов - с колоритными подробностями из подлинной жизни хайтека в родных широтах, легко затмевающими любое постановочное действо.

Показуха по науке

Автор: Сергеев Александр

Современная наука предстает перед нами в двух ипостасях. С одной стороны - скучная серьезность уроков, лекций и прочей "научно-технической информации", а с другой - захватывающие образы научной фантастики и курьезные новостные сюжеты. Однако нужно ли превращать науку в забаву на потребу публике?

Об авторе

Александр Сергеев – модератор Клуба научных журналистов, научный редактор журнала "Вокруг света".

Было время, когда наука не нуждалась в общественном внимании. Датский астроном Тихо Браге, например, полагал, что добытые знания должны быть доступны только правителям, знающим, как ими распорядиться. Его последователь Иоганн Кеплер, придерживался противоположного мнения и даже написал фантастическую повесть о полете на Луну.

Долгое время наука держалась посередине между этими крайностями. Знания не скрывались, но требовались немалые усилия, чтобы добраться до них и понять их. Именно в таких условиях сформировалось научное сообщество, с принятыми в нем механизмами взаимного признания компетентности. Эта схема была вполне приемлема, пока финансирование зависело от просвещенных монархов или меценатов. Но с переходом развитых стран к демократическому устройству наука стала финансироваться из общественных фондов, а значит, зависеть от мнения публики, которая воспринимает только язык шоу.

Ученые, разумеется, с трудом восприняли эту перемену. Многим не по душе выступать в роли массовика-затейника, развлекая рассказами, например, про эволюцию Вселенной рабочих и служащих, особенно если речь идет о вопросах спорных, где и самим-то ученым не все ясно. "Мы отдаем себе отчет, что должны все-таки объяснять людям, налогоплательщикам, что мы делаем. Но нужно популяризировать те области науки, которые уже полностью понятны, - настаивал на встрече в Клубе научных журналистов специалист по математической физике академик РАН Людвиг Фаддеев. - Современную науку труднее популяризировать. Рассказывать про всякие кварки, струны, поля Янга-Миллса…

получается нехорошо - с обманами". На Западе подобные возражения задержали становление научного шоу-бизнеса до конца 1970-х годов, а в России его и по сей день нет.

Наравне с великим треугольником

Раз научное шоу - неотъемлемый элемент финансирования науки в эпоху демократии, стоит к нему приглядеться повнимательнее. И первый вопрос - о потребностях, которые удовлетворяет этот продукт. Зачем люди смотрят и читают материалы, построенные на научных идеях? Что ими при этом движет? Оставим в стороне очевидный первый слой - желание отдохнуть и развлечься - это можно сделать и иным способом. Зачем человек идет смотреть научно-фантастическую антиутопию, а не легкую комедию? Почему в газете он читает колонку о звездах на небе, а не на телевидении? (Речь, конечно, о тех, кто все это смотрит и читает, а таких, кстати, совсем немало.)

Единственный убедительный ответ на этот вопрос - повторить мысль Сагана (см. врезку) об интересе к "глубочайшим научным вопросам о природе и происхождении мира". Стремление к познанию - первичная человеческая потребность наряду с известным треугольником "спать, есть, размножаться". Из всех первичных потребностей она самая человеческая, и в тоже время она легче других подавляется. Знать об устройстве звезд и эволюции жизни надо не "для чего-то" - это самоценно (что, впрочем, не мешает подобному знанию порой неожиданно приносить вполне практическую пользу).

Стремление к пониманию устройства мира, в котором довелось жить, не нуждается в дополнительных объяснениях. Но мир сложен, а человечество изучает его давно. Узнать нечто по-настоящему новое может только тот, кто выделяет узкую область, и посвящает ей жизнь, опираясь на огромный массив уже накопленного знания. Получатся, что познание природы вынужденно отдано "на аутсорсинг" касте профессиональных ученых, которых общество берется содержать. Они же приносят добытые знания, облекая их в форму, которая удовлетворяет потребности остальных. Такова суть "контракта" между обществом и учеными как социальной группой. Научные шоу - это и есть исполнение обязательств по нему. В ответ на них наука получает деньги на развитие - они ею честно заработаны.

От "Аполлона" до "Космоса"

В послевоенное время овладение ядерной энергией, выход в космос и создание компьютеров обеспечили ажиотажный интерес к науке. Особенно ярко это выразилось в фантастике. Раньше немногочисленные фантасты использовали средства литературы, чтобы популяризировать волновавшие их идеи прогресса. Получалась бесплатная, хотя и немного односторонняя, реклама науки. Но потом достижения реальной науки оказались столь впечатляющими, что теперь уже она, как бы возвращая старые долги, поддерживала фантастику своим авторитетом.

Наука ассоциируется с точностью, надежностью, эффективностью, мощностью. Но в кино выше всего ценилась реалистичность, которую придает наукоподобие даже самому невероятному сюжету. Один вид пультов управления на мостике звездолета "Энтерпрайз" подсознательно рождает доверие, которое лучше всякого Dolby Surround обеспечивает иммерсивность - погружение зрителя в воображаемый мир фильма.

Но ничто не вечно. К концу американской программы пилотируемых полетов на Луну "Аполлон" интерес публики к науке стал снижаться. Многократно прокатанные визуальные научные сюжеты перестали притягивать широкое внимание. Даже успешная посадка "Викингов" на Марс в 1976 году не вызвала большого воодушевления. Пресса и телевидение почти проигнорировали это событие. Наука, взятая сама по себе, как она есть, перестала быть шоу. Между тем, мандат доверия от общества в форме денег на исследования она по-прежнему должна была подтверждать. Show must go on. И оно продолжилось.

В конце 1970-х директор по анализу данных и планированию проекта "Викинг" Джентри Ли учредил продюсерскую компанию, которая по сценарию астронома, биолога и научного писателя Карла Сагана сняла 13-серийный научно-популярный фильм "Космос". Фильм охватывал широчайший набор тем - от судьбы Александрийской библиотеки до межпланетных полетов, от эволюции звезд до происхождения жизни. Сериал был "нацелен на неподготовленную аудиторию, и нуждался в великолепном визуальном ряде и музыкальном оформлении, чтобы захватывать сердца также, как и умы", - писал Саган. Причем это популярное научное шоу не опускалось на уровень попсы, а создавалось "в предположении, что публика гораздо умнее, чем о ней принято обычно думать, что глубочайшие научные вопросы о природе и происхождении мира вызывают любопытство и энтузиазм у огромного числа людей".

Саган оказался прав. С тех пор "Космос" посмотрели 600 млн.

зрителей (около 10% населения Земли) более чем в шестидесяти странах мира (Россия в их число не входит). Это был один из первых экспериментов по профессиональному созданию захватывающего научно-популярного кино. В 1985 году, спустя пять лет после премьеры "Космоса", был запущен телеканал Discovery, целиком посвященный научно-популярным и историческим программам. На сегодня в США он лидирует среди кабельных каналов по числу подключений - 92 млн., и еще более 300 млн. в 170 других странах.

Поп-аномалии

Поняв роль научно-популярного шоу-процесса, мы можем по-новому взглянуть на некоторые свойственные ему аномалии. Представьте себе, что спектакль с научными декорациями разыгрывают люди, отношения к науке не имеющие. В этом случае общество получит фальсифицированный, псевдонаучный продукт, а средства, собранные для поддержки науки, окажутся направленными на совершенно другие цели.

Нашей страны эта проблема касается самым непосредственным образом. С распадом Советского Союза разрушилась и прежняя система популяризации науки. В последующее десятилетие заботы о хлебе насущном почти задавили в обществе спрос на познание. Денег почти не выделялось даже на саму науку, не то что на ее популяризацию. Сейчас небольшие средства стали появляться. Но если в науке еще что-то сохранилось, то людей и структур, готовых и умеющих делать качественное научное шоу, просто не оказалось. (Их и раньше-то у нас почти не было - ведь это атрибут демократического общества.)

Когда на российском телевидении заметили рост интереса к науке (совершенно естественный в период экономической стабилизации), то осваивать бюджеты стали люди, ведущие странную деятельность, далекую от настоящей науки. В результате начали появляться фильмы безупречные технически, но псевдонаучные по содержанию. Взять, например, невероятно красивую ленту "Великая тайна воды" (2005, канал "Россия"), проникнутую таким актуальным в наши дни гуманистическим пафосом, благодаря которому она заслужила восторженный прием у зрителей. Между тем, вся "научная" основа фильма представляет собой густую смесь ошибок, мистификаций и

дезинформации, вокруг известной псевдонаучной темы о так называемой "памяти воды". Может ли что-то достойное покоиться на таком фундаменте?

Вред от такой шоу-продукции не ограничивается тем, что средства, отпущенные на популяризацию науки, очередной раз пошли не туда. Гораздо хуже то, что публика, воспринимающая все более эмоционально, нежели рассудочно, оказалась введена в заблуждение. В итоге фильм оказал мощную поддержку многочисленным полумошенническим компаниям, продающим всевозможную "заряженную" воду, "информационные" лекарства и прочие предметы для "сравнительно законного отъема денег у населения". Одновременно настоящая наука получила нож в спину: ведь теперь, всякий ученый, отвергающий миф о "памяти воды", не только идет против общественного мнения, но в его глазах выглядит "бездушным технократом", поднявшим голос против такого красивого и доброго фильма. А ведь подобная псевдонаучная видеопродукция - постоянный ингредиент большинства российских телеканалов, и это уже стало серьезно сказываться на мировоззрении общества.

Найти общий язык

Но не стоит думать, будто на телевидении затаились какие-то враги науки. Появление таких сюжетов совершенно закономерно при современной структуре интересов и финансирования. Как ни заинтересована публика в знакомстве с "глубочайшими научными вопросами", а все-таки в первую очередь ей нужно красивое и увлекательное зрелище (или чтиво, чтобы все-таки не ограничивать наш разговор одним только ТВ - ситуация везде примерно сходная). Сделать красивый и качественный материал о настоящей науке гораздо труднее, чем пойти на поводу у мистификаторов и выпустить фейк. Псевдонаука не несет затрат на исследования, большую часть сил она может посвятить продвижению своих идей, которые еще и легко адаптируются к вкусам журналистов и публики - ведь они не связаны с реальной, неподатливой нашим прихотям природой. Работая с мистификатором, журналист будет постоянно слышать одобрение, он может даже почувствовать себя соучастником "исследования". А настоящий ученый будет дотошно вылавливать неточности, заставлять все переделывать и, в конце концов, останется не вполне доволен результатом потому что, говоря словами Фаддеева "получается нехорошо - с обманами". Так что, будучи оставлены наедине с публикой, СМИ неизбежно будут

желтеть, подменяя качественную научную информацию дешевыми сенсациями.

Выход из этого положения известен. В связке "наука - СМИ - публика - государство" наука стремится продолжать исследования, СМИ - заработать денег, публика - развлечься и удовлетворить любопытство, государство (если оно "правильное") - сохранить конкурентоспособность и повысить благосостояние общества. Для СМИ научная тематика - дорогая, затраты на ее производство выше средних. К тому же она ориентирована на относительно небольшой сегмент аудитории. Поэтому вряд ли СМИ будут выбиваться из сил, за свой счет обеспечивая качество научной информации. Расклад может измениться, только если дать науке проявить заинтересованность в информировании общества о своих результатах.

Реклама? Конечно! Именно наука должна компенсировать СМИ разницу в трудоемкости изготовления научных и обычных материалов. И в мире уже давно придумано, как это делать. Естественно, тривиальный механизм платного размещения рекламы здесь не годится. Выплачивать авторам публикаций надбавки к гонорарам - тоже не дело, поскольку нарушает принцип независимости СМИ. Остается одно: взять на себя часть работы по подготовке публикаций и обеспечить максимально комфортные информационные условия для журналистов.

Именно эту задачу решают в Америке и Европе пресс-службы при исследовательских центрах и научные информагентства, такие как EurekAlert!, ScienceDaily, NewsWise, AlphaGalileo. Некоторые крупные научные журналы, в том числе Nature, специально для журналистов готовят обзоры самых интересных публикаций и бесплатно дают доступ к оригинальным статьям. В России этого важнейшего механизма обратной связи науки с обществом нет. Даже в тех НИИ, где формально имеются пресс-службы, они не справляются со своей задачей: регулярно предоставлять прессе удобную в работе информацию. Между тем, крупные научные конгломераты, скажем, NASA или ЦЕРН располагают еще и обширными мультимедийными архивами и даже готовят свои телепрограммы, которые могут использовать другие СМИ. У нас же на сайтах большинства исследовательских центров нет даже приличных снимков используемых установок.

Может быть, наука в нашей стране попросту не заинтересована в собственном выживании? Нет, просто мысль о том, что наука должна не формально-бюрократически, а доступно, красиво, весело отчитываться перед обществом, еще не уложилась в головах наших ученых и научных администраторов. Директор исследовательского института и в страшном сне не

выделит, скажем, пару процентов своего бюджета на public relations. Да у него и права такого нет - подобные расходы просто не предусмотрены.

И вот это уже вопрос, который должен решаться на государственном уровне. Бюджетные исследовательские организации не только должны иметь право тратить средства на популяризацию своих работ, но активно к этому поощряться. На словах руководство страны, вроде бы, понимает, что развитие науки - важно для повышения благосостояния и безопасности. Но суть-то в том, что это должны понять граждане и при этом научиться отличать настоящую науку от поддельной. А для этого научное шоу должно стать регулярным, в нем должны выявиться носители компетентности, чьи слова станут вызывать доверие.

Без этого систематическая реклама псевдонауки (ее ведь не запретишь) приводит к опасным последствиям. Так, уже сейчас из-за некомпетентного освещения дискредитированы в глазах общества генетически модифицированные организмы, а несуществующие пока методы лечения эмбриональными стволовыми клетками активно рекламируются и вызывают большой интерес; нарастают страхи перед прививками, в то же время широко распространяются крайне сомнительные медицинские приборы. Да что там говорить, если не где-нибудь, а в НПО им. Хруничева на полном серьезе ведут разработку "двигателя", нарушающего третий закон Ньютона, и в прессе об этом сообщается как о чем-то само собой разумеющемся.

Мы уже дошли до точки, когда в суды стали поступать иски против теории эволюции и в защиту астрологической гармонии мира. Пока они отклоняются. Но если разложение рациональности и снижение доверия к науке будут идти такими же темпами, как в последние десять лет, весьма вероятно, что в глазах общества наука утратит свое привилегированное положение. Люди перестанут быть уверены, что в школе надо изучать физику, а не парапсихологию, что судебную экспертизу должен проводить ученый, а не экстрасенс.

Социальная структура науки вовсе не так уж незыблема. Если ее не беречь, она вполне может неожиданно разрушиться просто потому, что общество начнет считать научное знание не более чем одним из возможных мнений. А тогда это уже будет совсем другая страна. И вот чтобы этого не случилось, наука непременно должна найти общий язык с публикой: show must go on.

От "Хаббла" к Бозону Хиггса?

Астрономия дала начало и другим форматам научного шоу. Часть ресурсов, высвободившихся после закрытия программы "Аполлон", NASA перебросило на создание космического телескопа, получившего впоследствии имя Эдвина Хаббла1. Когда в 1990-х телескоп заработал в полную силу, сотрудники Space Telescope Institute стали получать изображения невиданного прежде качества. Соединяя вместе несколько снимков, сделанных с разными фильтрами, они делали удивительные цветные фотографии объектов, которые раньше представали нам смутными белесыми пятнышками на негативах.

Телескоп "Хаббл" был оснащен большими по тем временам ПЗС-матрицами - 800x800 пикселов (астрономия уже тогда стала переходить на "цифру"). Фактически это породило новый жанр фотоискусства - художественную астрофотографию. Лучшие снимки собраны в галерею The Hubble Heritage Project, для регулярного пополнения которой космический телескоп ежемесячно отвлекается от других научных программ. Впрочем, сегодня благодаря совершенствованию ПЗС и прогрессу в технике обработки изображений даже любители астрономии снимают яркие туманности и галактики не хуже "Хаббла".

Вслед за астрономами профессионально делать из своей науки массовое развлекательное шоу стали палеонтологи. Всеобщая динозавромания, начавшаяся с выходом фильма "Парк юрского периода" (1993), улеглась лишь недавно. Но еще на самом ее пике от нее отпочковалась тема астероидной опасности с фильмами "Армагеддон" и "Столкновение с бездной" (1998), которая органично сменилась следующим глобальным научным пиар-проектом, связанным с потеплением климата ("Послезавтра", 2004; "Неудобная правда", 2006). Кстати, две последние темы напрямую связаны с концепцией ядерной зимы, которую раскрутил еще в 1980-е годы уже упомянутый Карл Саган. Недавнее присуждение Нобелевской премии мира Альберту Гору, видимо, знаменует кульминацию темы потепления. Ей на смену уже спешат новые волны - стволовые клетки и нанотехнологии, за ними поиски бозона Хиггса на Большом адронном коллайдере, а вдалеке, как и двадцать лет назад, маячит термояд.

Часто встречается мнение, будто все эти сюжеты раздуты едва ли не на пустом месте, чтобы слупить денег с правительства. Верна только вторая половина этой мысли. Научный PR для того и существует, чтобы оправдывать и стимулировать финансирование науки. Однако правда и то, что за всеми перечисленными попсовыми сюжетами стоят реальные научные проблемы, хотя устроены они, конечно, намного сложнее и

получаемые результаты далеко не столь однозначны, как может показаться из развлекательного потока информации. Но если бы не эти сюжеты, настоящая серьезная наука недополучила бы средств на многочисленные важные исследования.

Забытое слово из трех букв

Автор: Юрий Романов

Забытое слово - ВТК. Аббревиатура от "Временный Творческий Коллектив" - основная "боевая единица" в истории отечественных высоких технологий 1989–91 годов. В этот веселый перестроечный период, если хорошенько вспомнить, центры НТТМ [Хозрасчетные центры НТТМ были созданы в соответствии с постановлением Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ №321 от 13 марта 1987 года] были исполнителями невероятного количества исследований, разработок, опытно-конструкторских работ, финансировавшихся из бюджета.

Формальными исполнителями, согласен… На самом деле работали, конечно же, лаборатории, отделы и даже отделения предприятий, НИИ и КБ, но… в форме вот этих самых ВТК - временных творческих коллективов, формировавшихся как бы центром НТТМ для выполнения научно-технических работ, поступавших зачастую от чрезвычайно "крутых" заказчиков, руководителям которых ни раньше, ни впоследствии даже в самом кошмарном сне не могло привидеться перечисление сотен тысяч и миллионов рублей за (цитирую темы договоров, которые лично подписывал в бытность директором одного из НТТМ) "Разработку и изготовление опытного образца магнитоплазменного сепаратора установки "Вихрь-СБТ"; или "Проведение комплекса работ по модернизации тяговой подстанции", "Исследование методом радиозондирования параметров верхних слоев атмосферы Юпитера" (! - а ведь было дело. Заказчик - Институт космических исследований АН СССР, немногословная печать с огромным гербом), ну и так далее - какому-то "центру творчества молодежи" с адресом в полуподвале "хрущевки".

Это был цирк! Настоящее шоу! Но, разумеется, это "шоу" не могло продолжаться долго. Особенно в условиях, когда техническая простота и легальность "обналички" отодвинули на второй план саму идею получать деньги за выполненную работу [В соответствии с постановлением №321 центры НТТМ не платили никаких налогов, лишь отчисляли 3% прибыли в общесоюзный фонд НТТМ и 27% - в местные фонды. Остальные деньги без проблем снимались со счета в форме наличных - от 70 до 95% суммы договора].

Тем не менее, как мне сегодня представляется, именно в тот период возникла "как класс" категория профессионалов, которых

вполне можно было бы назвать "продюсерами технологий". Это "полевые командиры" НИОКР - начальники секторов, заведующие лабораториями, иногда - начальники отделов, взявшие на себя ответственность не только за практические инженерно-технические результаты разработки, но и за своих сотрудников и их профессиональное будущее. Таких руководителей было очень мало, можно сказать, абсолютное меньшинство, но они были! Сначала жизнь заставила, а потом пришло осознание новой профессии. Между прочим, знаете, как актер Леонид Ярмольник стал продюсером? По его собственному признанию: "Моя первая картина в этом качестве - "Московские каникулы", где я сначала не был продюсером. Но уже через неделю съемок кончились деньги, а кино надо было доделывать. И я стал продюсером. Первый раз я находил какие-то деньги. В общем, я продюсер только тогда, когда понимаю, что кроме меня за это никто не возьмется, а я хочу, чтобы что-то состоялось. Вот и все". Именно! Началась перестройка, и уже через год "кончились деньги, а "кино" надо было доделывать"…

Итак, модель деятельности, характерная для шоу-бизнеса, успешно реализовалась в сфере научных исследований и технических разработок. Я не случайно употребил слово "успешно". Те из руководителей ВТК, которые действительно являлись идеологами своих работ, очень быстро почувствовали удивительную прелесть и очарование своего нового статуса, фактически уравнявшего их с "шефами", а в ряде случаев поставившего значительно выше в иерархии принимающих решения. А это означало - надежность, независимость, уверенность в завтрашнем дне плюс… непрерывный адреналиновый кайф. Правда, никто из них не называл себя продюсером, но фактически они ими были.

Готовя этот материал, я созвонился с одним из старых приятелей, в прошлом - руководителем многочисленных ВТК, а сегодня - уважаемым коммерческим директором инжиниринговой компании. Рассказав Василию Георгиевичу суть своего замысла и назвав его "первобытным технопродюсером", я добился-таки своего: мой товарищ, вечно занятый, успешный и совершенно непубличный человек согласился поделиться мыслями о параллелях своей нынешней деятельности и шоу-бизнеса. Взамен он попросил избавить его от необходимости что бы то ни было писать и ограничиться упоминанием лишь его имени и отчества ("фамилия ни к чему, а псевдоним - это глупость").

Параллели и перпендикуляры

"…Вот ты все ищешь параллели с продюсерством - а продюсер в кино или музыкальный продюсер, насколько я понимаю, делают разовый продукт. В "обычном" же бизнесе все построено на серийном выпуске продукции и массовых продажах. Именно здесь возникают серьезные деньги. В технологии разовый продукт - это разработка, проект, программа - и все. Дальше тиражирование. И никто уже ничего разработчику не заплатит. Всякие авторские отчисления - это не у нас. Поэтому приходится постоянно искать новые заказы, и в каждом случае это разовый продукт. Отсюда постоянное искушение разработать что-то такое, что можно запустить в производство, продавать и жить с этого. Мы сейчас одно такое устройство делаем. Но, знаешь, это все же как "подстраховка". Обычная работа - каждый раз над новым изделием - значительно интереснее".

"…Работа руководителя проекта, как и продюсера в кино, внешне не очень заметна. Внешне - работают инженеры, конструкторы, программисты. Заказчик в процессе разработки решает текущие вопросы напрямую со специалистами рабочей группы. От этого бывает своего рода зазнайство. Инженер или даже привлеченный к работе студент разговаривает о делах с представителем заказчика - главным инженером завода, главным технологом. Или заместителем директора института. Он с ним "на равных" общается - и бывает, что и в самом деле начинает считать себя "равным"!

А другой заскок - когда специалисту начинает казаться, что его профессиональная, высококвалифицированная (с чем никто и не спорит) работа - главное в общем процессе. А "технопродюсер" - не более чем посредник и зря получает свои деньги, которые вдобавок больше зарплаты специалиста. По опыту - чаще всего такое случается с программистами. Типичная иллюзия: да я и сам себе заказов наберу. Или: да такого классного спеца, как я, где угодно возьмут и на большую зарплату. Это глупости! Человек не понимает, что невозможно одновременно программировать, непрерывно учиться профессии и заниматься поиском заказов, переговорами с заказчиками и т. п. Обычно что-то из двух: или ты классный программист, но поганый переговорщик, или неплохо умеешь договариваться, но программист так себе".

"…Когда-то очень хотелось создать организацию, научно-производственное объединение - кстати, на принципах работы киностудии, раз уж мы говорим о параллелях с шоу-бизнесом. Удобные помещения, на складе базовый набор оборудования, приборов, инструментов, есть опытное производство, станки, гальваника, термичка… - так, чтобы можно было прийти и все это арендовать на время выполнения проекта. Наверное, в те времена

мне самому этого сильно недоставало.

Я где-то читал, что киностудии предоставляют на условиях договора творческому коллективу фильма (между прочим, тоже временному!) необходимую технику, павильоны, аппаратные монтажа и прочее. Так вот и здесь точно так же. И можно не пользоваться "киношной" терминологией, а назвать это, например, технологическим бизнес-центром. Существует множество очень серьезных и богатых организаций, занимающихся строительством бизнес-центров и сдачей помещений в аренду под офисы, конференц-залы, выставочные залы… Я говорил с несколькими директорами НИИ - эта идея их не вдохновила. Ох, как я переживал!.. Но позже понял, в чем дело. Каждый нормальный директор уже давно перестроил свою "контору" таким вот образом. Везде множество совместителей, нет проблем создать лабораторию "под человека", который придет с финансированием. А получить деньги "под брэнд" института реально лишь при поддержке директора. Вот и замыкается круг. Кстати, ты заметил, что жаловаться на отсутствие финансирования институты перестали?"

Творческие планы?..

"…Думаю, все идет к тому, что главной фигурой в технологии и даже в науке станет не чистый разработчик и не чистый ученый, пусть они даже будут суперразработчиком и суперученым. Главным станет руководитель научного или технологического проекта - по сути, как ты говоришь, продюсер. А суперразработчиков и суперученых он будет привлекать к работе во временном творческом коллективе. Может быть, коллектив просуществует год, а может, и десятилетия - смотря по потенциалу темы и, конечно, руководителя. Но, разумеется, никому не придет в голову содержать коллектив ради сохранения штатного расписания.

Не думаю, чтобы кого-то здесь что-то оскорбило. Отличные профессионалы, "звезды" программирования, электроники или конструирования без работы не останутся, можешь не сомневаться. А для остальных будет честный стимул расти… С другой стороны, только из среды профессионалов могут выйти хорошие руководители - их нигде больше не воспитать и не обучить ни в каких вузах. Просто будет переход на новый качественный уровень квалификации. И то - по желанию, дело-то очень нервное".

"…Наука? Да, даже фундаментальную науку можно так

делать. Просто заказчиком должно быть государство, а желающие получить деньги под исследовательский проект - свой проект, идеологами которого они являются, - должны будут доказывать и обосновывать, почему именно их проект заслуживает внимания и какую отдачу от него можно ожидать. Думаешь, это нереально? Реально. Но если государство не будет заказчиком - науке конец. Во всем мире все государства в той или иной степени финансируют затраты на идеологию. Так вот, фундаментальная наука в правильном государстве должна быть частью идеологии. Если нет, значит, в этом государстве идеологией является невежество. Ну и… перышко в донышко, как говорится".

"…А ты говоришь, шоу-бизнес! Фальшивые тендеры назовем кастингами, откаты станут гонорарами… Шоу!.."

А в заключение - два эпизода уже из моей практики.

Как на войне

Случалось, руководителями собственных проектов нашего КБ НТТМ становились кадровые военные - инженеры-преподаватели училищ, которым, скажем прямо, совсем невесело стало в первые годы перестройки. Однажды к нам пришел полковник и робко поинтересовался, можем ли мы заключать договоры с воинскими частями и с колхозами. Сочетание контрагентов, признаюсь, было нерядовым, и мы попросили объяснить суть дела.

Полковник объяснил: на складах авиационного ремонтного завода лежат новенькие турбореактивные двигатели (ТРД) от МиГ-17, они никому не нужны, но и списать их в металлолом нельзя. И есть еще некоторое количество пусковых мини-ТРД от учебно-тренировочных L-29. Напрашивается мысль - их нужно применить, как тогда говорили, в народном хозяйстве. И дальше Андрей Петрович по-военному четко доложил, что он договорился с председателем колхоза (большая мясо-молочная ферма) о создании для них реактивной установки для дезинфекции коровников. А геологи заинтересовались малогабаритными мощными теплоэлектрогенераторами, в которые можно превратить турбореактивные "пускачи", модернизировав их, дабы увеличить продолжительность непрерывной работы и перейти с керосина на зимнюю солярку. Дело лишь за организацией, которая возьмет под крыло эти проекты.

Поскольку вопрос с финансированием был решен, а сама перспектива окунуться в высокие военные технологии нас очень вдохновила, мы, не откладывая дело в долгий ящик, взялись за

эту работу.

Полковник, получив официальный статус руководителя проекта, развернул кипучую деятельность: в короткие сроки был сформирован временный конструкторский коллектив, заключены договоры с авиаремонтным заводом (который, кстати, много раз впоследствии "выручал" нас своими возможностями. А наладить связи и взаимопонимание помог вот этот наш "военно-колхозный" проект), были найдены помещения для сборки установки и заброшенный коровник для испытаний. И, надо сказать, куда бы мы ни приезжали, нас везде встречали чрезвычайно доброжелательно.

Чтобы была понятна идея новой технологии, скажу так: в реактивную струю, вылетающую из сопла двигателя через довольно сложный инжектор, вводится дезинфицирующий раствор; смесь с большой скоростью вдувается в коровник через торцевые ворота, а мощная турбулентность позволяет качественно обработать все закоулки большого помещения буквально за несколько минут (вместо нескольких дней по обычной технологии).

Через какое-то время Андрей Петрович объявил, что можно проводить испытание. Мерзким осенним днем, утопая в грязи, мы добрались до "полигона", где нас уже поджидали представители санэпидемстанции, пожарные, колхозные телятницы, наши конструктора и председатель колхоза. Приехал полюбопытствовать председатель поссовета и зачем-то начальник местной милиции.

Установку подтащили трактором к воротам коровника, оператор надел наушники и нажал кнопку пуска. Раздался характерный свист набирающей обороты турбины. Режим малого газа… "Агрегат" шумит, разговаривать трудно, но терпимо. Дальше происходит следующее: включается инжектор и одновременно двигатель - на максимум (коровник-то большущий!); рев плотно забил уши, а впереди, в коровнике, неторопливо, как в замедленном кино, и беззвучно (и так ведь грохот кругом!) распахиваются и ломаются задние ворота и вылетают, кувыркаясь в воздухе, боковые окна.

Признаюсь, в этот момент я уже подсчитывал, во сколько нам обошлась авантюра с двигателями и сколько денег придется возвращать заказчику. Установку выключили. И в ватной тишине раздался голос председателя колхоза: "Могучая штука… Давайте акт, я подпишу".

Семнадцать лет назад. Смета проекта

Нас мало, всего семеро: директор ОКБ НТТМ (это я), двое заместителей - они руководят собственными проектами нашей фирмы, коммерческий директор, главный бухгалтер, просто бухгалтер и очаровательная секретарша. Но кажется, что народу раз в пять больше - уже с полдесятого в комнатах не протолкнешься. Руководители ВТК приходят за бланками договоров (их на столе довольно высокая стопка, но уже к обеду секретарша берется за печать и начинает "заготавливать" новые комплекты), приносят подписанные бумаги, согласуют вопросы взаимодействия со смежниками, закупку материалов и комплектующих, даты испытаний; звонят телефоны - "вы наши деньги получили? Когда можно приходить?" "Давайте после трех, хорошо?" "Татьяна Сергеевна, позвоните в банк, закажите сумму" "У нас машины сегодня нет…" "Ничего, на троллейбусе привезу…" Потертый "дипломат", набитый доверху пачками банкнот (раньше я такое только в кино видел!), без всякой охраны мирно едет в троллейбусе, прислоненный к стенке, на грязном полу…

С часу до трех - затишье, можно выпить кофе. И поговорить о наших собственных делах, поскольку "пропускать через себя договора" (как это в те времена обычно называлось) - дело несложное, но понятно, что временное. На сей счет сомнений нет. Что означает "собственный проект"? Это, как правило, разработка или комплексная поставка оборудования или производство. Нам - по прежней жизни инженерам - ужасно хотелось развернуть производство… При том, что нет ни намека на собственную производственную базу. Эпоха романтического капитализма!

С трех - "дурдом". Выплата денег членам ВТК. В это время бухгалтер - главное лицо, а мы можем поехать по смежникам. Смежники - заводы, с которыми у нас договоры на изготовление изделий, институты - разработчики технологических процессов, следовательно, - согласующие инстанции. Сегодня наш главный проект - серия полуавтоматов для производства бетонных блоков. Рабочую документацию за месяц сделал приглашенный нами конструктор (оклад по месту основной работы 210 рублей [Здесь и далее цены тех времен], "гонорар" за разработку - 1500 рублей), металл, комплектующие, автоматику и транспорт взял на себя мой зам, а моя часть - переговорить с заводами, согласовать чертежи с местными технологами, "ударить по рукам" с дирекцией и организовать приемку и испытания. Коммерческий директор "наводит мосты" со строителями и выясняет ситуацию на рынке. Мы волнуемся - на выходе первое изделие с нашей маркой.

Так вот, смета. Один полуавтомат на выходе с завода нам обошелся в 5780 рублей. Рыночная цена аналогичных устройств -

55 тысяч. Коммерческий директор предлагает нашу отпускную цену 45 тысяч рублей. Все на совещании важно кивают, испытывая некоторое внутреннее потрясение. Реклама, звонки, короткие переговоры и первая партия из пяти полуавтоматов "улетает"…

Вечерняя сцена: комната, полумрак; на столе, на полу, на книжных полках, на телевизоре, везде, где есть немного места, лежат стопочки денег - по 150 рублей. Мой товарищ показывает на них и говорит: "Вот это я заработал бы на заводе за январь, вот это - за февраль, вот это - за март…" В глазах огромное удивление, как от случившегося чуда [Для привязки к текущей реальности примем один тогдашний рубль за пять нынешних долларов (как предлагает одна из партий, только что баллотировавшихся в Госдуму), - и это дает психологически правильный порядок соответствия. Тогда упомянутые выше цифры таковы: оклад конструктора 1000 долларов, его гонорар - 7500, себестоимость полуавтомата - 29 тысяч долларов, рыночная цена - 275 тысяч, ВТК продает его за 225 тысяч. Ну а зарплата инженера на заводе - 750 долларов].

Огненная потеха

Декабрь 1991 года, вечер. Москва усеяна ларьками со всякой всячиной и, по случаю приближения Нового года, - с китайской пиротехникой. Передо мною на столе разложены кучками петарды, фонтаны, "пчелки", бенгальские свечи, "римские свечи" (которые и свечами-то, собственно, не являются), мортирки, разнокалиберные ракеты, "алмазные колеса"… Вероятно, именно тогда возник замысел производственного проекта, который до сих пор с восхищением вспоминают все мои друзья, к нему причастные. А жена съехидничала: "Все ясно. Ты в детстве не наигрался со взрывпакетами".

Суть проекта была проста, но очень амбициозна: разработать первый в истории отечества ассортимент изделий бытовой пиротехники, найти производственную базу, создать технологическую оснастку, производственные участки, придумать оригинальные названия, разработать дизайн, напечатать этикетки, дать рекламу и запустить все это к следующему Новому году. За год!

О существовании в Подмосковье НИИПХ - научно-исследовательского института прикладной химии [Зайдите, например, сюда: www.niiph.ru/index.php?dir=news] (сегодня это

Федеральный научно-производственный центр "НИИ прикладной химии" - ведущий разработчик пиротехники военного и мирного назначения) - я знал, но все попытки связаться с этой организацией не увенчались успехом. Военно-промышленный комплекс, какие у него могут быть дела с молодежным КБ НТТМ? Смешно даже…

Однако я знал и о существовании еще одной фирмы - фабрики фейерверков "Пиротекс" в Харькове. Владимир Сергеевич Давтян, ее директор, отнесся к моим предложениям о сотрудничестве с пониманием, но и с огромным скепсисом. В те годы фейерверков стало совсем мало - бюджеты исполкомов на эти цели сильно урезали, чисто "гражданская" фабрика пиротехники оказалась на грани закрытия. В общем, условия были таковы: "Пиротекс" предоставлял производственные площади, часть оборудования и обещал помочь с материалами. На нас ложилась разработка товарного ассортимента, рецептур, технологии изделий, изготовление технологической оснастки, создание производственных участков, формирование бригад, весь комплекс задач по рекламе и сбыту. Плюс - финансирование выпуска первых партий. Как говорится, "до выяснения перспектив". И проект стартовал.

Удалось найти талантливейшего технолога, замечательного знатока рецептур и составов, который работал в это время… руководителем ракетомодельного кружка [А познакомился я с ним в Обществе по изучению аномальных явлений природы… Удивительно порой складываются обстоятельства]. Нашли и пригласили замечательного слесаря-инструментальщика, взявшего на себя проектирование довольно сложной оснастки, которая была по отдельному договору изготовлена на одном из машиностроительных заводов. Множество "мозговых штурмов" по формированию ассортимента, придумыванию визуальных эффектов и названий. Изделия "Звездная пыль", "Огни Прометея", "Ночной гром"… На фабрике начинали работать участки, постепенно набирались бригады, а время летело!.. Шли испытания первых образцов, но… никак не удавалось разработать аэродинамику крыла "пчелки", возникали проблемы со стабильностью составов; поиски наилучшей цветности пламени и звучания "свистков" затягивались. И хотя все это было восхитительно: эксперименты, испытания, творческая атмосфера… время-то шло. И уже настал октябрь.

Тем не менее в конце ноября первые ящики с продукцией отправились - даже не на склад, а прямиком в кузова оптовиков (отличная работа сбыта!). Волшебное воспоминание: телефонные звонки в новогоднюю ночь из самых разных городов. Слова

примерно одинаковые: "Ты знаешь, что тут у нас творится?! Тут весь город стреляет вашими ракетами!"

ГОЛУБЯТНЯ: Старух со старухой

Автор: Сергей Голубицкий

Сегодня наша "Голубятня" окрашена в детективные тона, потому и начну в пандан - с отчета о противостоянии "Шляху-кормильцу" дорогого Отечества.

Знал ли я, что проиграю вчистую? Разумеется, знал. И без всяких подсказок со стороны читателей, заваливших ящик мудрыми мыслями: "Сколько бы ни старался, Голубицкий, все равно про…ешь!" Верил ли в победу? Конечно верил. Почему? См. эпиграф. В моей ситуации - с "выездом на встречную полосу" на пустынной, богом забытой трассе, усеянной лишь караванами припаркованных на ночь фур да простыми человеками, доведенными до ручки обнищания, - фактурной являлась отнюдь не перспектива прокуковать всю зиму без прав - в конце концов, в моих планах провести эту зиму далеко-далеко отсюда в теплых благословенных краях, - а чудовищное несоответствие "преступления" наказанию. Против этого несоответствия, собственно, и выступал сначала перед мировым судьей, затем - после обжалования - перед судьей федеральным. С одинаковым - никаким - результатом. Хотя нет, почему же никаким? Очень даже каким!

Во-первых, узнал, что судьи в мясорубке россиянской юриспруденции - такие же крайние существа, что и подсудимые. Во-вторых, составил для себя хрустально прозрачную картину единственно правильного противостояния Большим Дорогам Отечества и именно этой информацией страстно желаю поделиться с любителями культур-повидла.

Начну с двух основополагающих принципов, которые необходимо усвоить для выживания.

1. Всеми правдами и неправдами следует избегать суда и добиваться разрешения вопроса "на месте".

2. Если "на месте" не получилось и дело все-таки дошло до суда, даже думать не могите о самостоятельном противостоянии - только с адвокатом!

Необходимость разрешения вопроса "на месте" напрямую вытекает из фундамента, на котором воздвигнут кодекс об административных правонарушениях, - априорной правоты должностного лица и несопоставимо более высокой ценности его показаний в сравнении с показаниями наказуемого. Не знаю, как обстоят дела в УК - бог миловал! - но в КоАП презумпция невиновности примерно такая же фикция, как и выборы сердцем. Любая ваша попытка противопоставить свое слово слову

инспектора ДПС обречена на неодолимый барьер аксиомы: "У суда нет оснований не доверять показаниям должностного лица". Почему? Потому, что это должностное лицо и его слово важнее слова вашего. Только так и никак иначе.

В подобной ситуации вы должны быть готовы доказывать в суде свою невиновность, то есть противопоставлять слову инспектора ДПС (зафиксированному в его рапорте и в протоколе) нечто большее, чем просто ваше слово. Проблема, однако, в том, что непонятно, как и что доказывать, потому что ни видеозаписи (вроде регистратора, описанного Антонелло в одном из своих "Огородов"), ни фотографии доказательствами не считаются, а лишь принимаются судом к сведению. В подобной ситуации, как вы понимаете, все зависит от настроения судьи, а это уж - как бог на душу положит.

По этой причине дела в суде по автомобильным статьям КоАП (пишу только о том, с чем довелось самому столкнуться) выигрываются не на противопоставлении своих доказательств словам инспектора ДПС, а на формальных проколах, которые должностные лица допускают на каждом шагу: неправильно составленный протокол, абсурдная per se схема, приложенная к рапорту, нарушение процедуры делопроизводства, нарушение сроков давности и миллион других тонкостей, абсолютно недоступных пониманию рядового обывателя.

На форумах в Интернете я отыскал кучу самопальных обжалований и заявлений, составленных потерпенцами, решившими самостоятельно отстаивать свои права в суде. Всех их объединяет, кроме пафосного дилетантизма и бесперспективной риторики про какую-то Конституцию, презумпцию невиновности и прочих глупостей, фундаментальное непонимание простого обстоятельства: суд действует не по правилам бытовой логики, а по законам, прописанным в КоАП! Последние же к бытовой логике не имеют ни малейшего отношения.

Блестящая иллюстрация - мой собственный случай. По наивности, мне казалось, что стоит изложить в суде реальные обстоятельства дела - про ловушки да вынужденные объезды, - как всем станет очевидна моя правота, основанная на законах бытовой логики. Как бы не так! Судья, замечательная, чуткая женщина, сказала, что искренне мне сочувствует, полностью разделяет мои эмоции, однако к делу всю эту фигомантию прикрутить не представляется возможным.

Уже впоследствии узнал, что единственный шанс предоставлял мне лишь изначальный уход в глухой отказ ("ничего не знаю, ни на какие встречные полосы не выезжал, никаких линий не пересекал"). Только в этом случае, да и то

лишь теоретически, судья могла нарушить священную аксиому и, усомнившись в показаниях инспектора ДПС (что само по себе невероятно), вызвать его для дачи дополнительных показаний. В этом случае, если бы инспектор ДПС приехал из Брянской области, да еще в сопровождении товарищей и свидетелей, и спокойно повторил изложенное в рапорте, дело бы все равно оказалось проигранным. Оно понятно: ставка при тактике ухода в глухой отказ делается, собственно, лишь на то, что инспектору будет лень тащиться за пятьсот километров.

Как бы то ни было, именно по причине расхождения логики закона и логики быта соваться в суд без адвоката - чистой воды самоубийство. Сам по себе адвокат ничего не гарантирует, однако его представительство ваших интересов дает хоть какой-то шанс. Отсюда же вытекает и другой основополагающий принцип противостояния Большим Дорогам Отечества: не доводить вопрос до судебного разбирательства, а решать полюбовно "на месте".

Почему? Потому, что инспектор ДПС - в отличие от судьи! - является хоть и своеобразным, но представителем мира бытовой логики. А значит, к нему применимы внесудебные формы убеждения: от ликвидации ручки обнищания до демонстрации записи на видеорегистраторе. Тем более что оба этих метода, как показала практика, дают гораздо более действенные - и в материально-финансовом, и в морально-настроенческом отношении - результаты.

Заключительный штрих. Где брать адвоката? Для IT-публики, давно поселившейся в киберпространстве, вопрос риторический: разумеется, в Сети! Место, с которого каждый честный автомобильный преступленец начинает эскейп к иллюзорной надежде, называется auto.ru. Сотни и тысячи пострадальцев пасутся на ниве конференции ГАИ, где вам гарантированно окажут по меньшей мере общеобразовательную и моральную поддержку. Непосредственно извлечением бегемотов из юридического болота занимается Максим Демин (ник на форуме "МАКС") - легендарный юрист, с которым я познакомился, к сожалению, уже постфактум. Остается надеяться, что почитатели культур-повидла проявят больше гибкости и не последуют примеру старого голубятника, ставящего сомнительные эксперименты на собственном эпидерме.

Теперь - обещанный детектив. Провайдеров IP-телефонии развелось в мире сорок сороков. При внешнем разнообразии все ходят под общим знаменателем: элегантно балансируют на ценовой грани, предлагая услуги чуть-чуть дешевле традиционных земноводных телефонистов. Балансируют все, кроме одного - Betamax. Немецкий гигант, расплодивший жменю

аватаров - FreeCall, InternetCalls, Netappel, SipDiscount, SparVoip, VoipBuster, VoipCheap, VoipDiscount, VoipStunt, Webcalldirect, разработал собственную, не от мира сего, схему, согласно которой, заплатив 5 евро, пользователь получает возможность вести бесплатные телефонные разговоры с абонентами 28 стран (включая Россию со всеми своими городами) на протяжении 120 (или 90 - в зависимости от аватара) дней. Условия уникальные и, как следствие, зудящие похуже любого политического гондураса. Не удивительно, что провайдеры группы Betamax время от времени попадают в разные переделки: то сайт недоступен в самый неподходящий момент, так что не удается пополнить счет, то дозвониться по банальному направлению оказывается сложнее, чем в Антарктиду. На сей раз, однако, история вышла совсем уж детективная.

Полгода назад все аватары Betamax полностью отрубили доступ к услугам IP-телефонии пользователям, чей IP-адрес начинается с 85. Знаете, чья это сетка? Московского провайдера широкополосной связи "Стрим" - моего ненаглядного фаворита. Многочисленные обращения сегрегированных и разъяренных клиентов результатов не дали: бетамаксовцы вежливо по-европейски просто не отвечали на запросы. Тут же поползли слухи, стали зарождаться гипотезы и версии, одна другой абсурдней и фантасмагоричней.

Версия №1: Betamax подвергся яростной DoS-атаке, которая едва не привела к коллапсу всего сервиса. Поскольку атаки шли с динамических IP-адресов 85-сетки, Betamax (якобы) решил не рисковать и отрубил всю сетку сразу.

Версия №2: российские реселлеры продавали ваучеры Betamax корпоративным пользователям под видом физических лиц, то есть по более низким расценкам. Большинство этих корпоративщиков скрывалось за динамическими адресами 85-сетки "Стрима", поэтому их невозможно было отследить. Betamax, однако, как-то отследил и, обидевшись, перекрыл кислород (до чего же бурная фантазия у рунетовской публики, диву даешься!).

Версия №3: закрытие доступа к стримовским адресам 85-сетки инициировали сами реселлеры, часть которых предлагает сегодня доступ к сервисам Betamax по технологии Xtunnels по своим каналам, однако за денежку. В качестве примера приводится www.moroko.ru/xtunnels с таксой 90 рублей в месяц.

Версия №4: поскольку бесплатная IP-телефония Betamax вопиюще диссонирует с бонтоном мейнстримовских тарифов, легко предположить полюбовный сговор между россиянскими коммерсами и тевтонскими собратьями по разуму. Мне лично эта версия представляется наиболее элегантной. Типа: Ганс, ты это,

слышь, кочумай! Блокируй нах сетку, ну а мы тут выкрутим и, ясен пень, поделимся! Учитывая, что Гансу Россияния со всеми ее пародийными прибамбасами до полнейшего шарабана, не вижу препятствий для достижения взаимопонимания.

Впрочем, все это не более чем гипотезы и домыслы, поэтому с огромным нетерпением буду ждать писем от людей сведущих и посвященных: может, кто добавит подлинной информации о том, что же на самом деле творится с доступом к IP-телефонии Betamax через 85-сетку "Стрима" - доступом, который не восстанавливается по мистическим соображениям (да и чьим?) уже полгода.

ОПЫТЫ: Убить ЗИЛа

Автор: Юрий Смирнов smir@kvidex.ru

Как-то раз мой приятель Паша купил в подарок ребенку арбалет. Павел искренне верил, что это всего лишь красиво сделанная детская игрушка. Но осмотрев ее внимательнее, он решил сначала самостоятельно испытать оружие. В углу дачного участка ржавел древний холодильник "ЗИЛ", который давно было пора отволочь на свалку. Почему в качестве мишени Паша выбрал именно его, объяснить трудно - возможно, агрегат ему чем-то не угодил. Просвистев метров сорок в воздухе, стрела игрушечного арбалета... насквозь пробила стальную стенку холодильника. Вот так игрушка! Что выслушал в тот день Паша от жены и тещи, лучше и не вспоминать... А речь я веду к тому, что потребитель не всегда может получить полную и объективную информацию о покупке.

Поиск очередной новой игрушки привел меня на сайт с занимательным названием "8заек". Там мне приглянулся оригинальный девайс - "вездеход с пушкой" "Amphibious chariot", как было написано на коробке. Радиоуправляемая машинка, судя по описанию, умела ездить, плавать и стрелять. Просили за это чудо китайской техники всего 1,7 килорубля.

Первый тест мы с моим коллегой Палычем провели в офисе. Палыча я привлекаю к таким мероприятиям потому, что он горячо интересуется новыми игрушками - его любимому внуку уже одиннадцать лет. После того как я вставил в вездеход аккумулятор, предварительно открутив пушку, он ожил и бодро погнал по офису. "Слава богу, заработало", - подумал я. Проверить покупку в присутствии курьера времени не было, нужно было срочно ехать на переговоры.

Полный тест-драйв амфибии мы с дочерью провели только в выходные. Вручив Кате отвертку, которая входила в комплект, я доверил дочке собственноручно установить аккумулятор (Ni-Cd на 7,2 В, 700 мАч). Управление Катерина освоила быстро, и машинка засновала по дивану.

Новинка имеет привод на все колеса, схема похожа на привод танка: правый двигатель крутит синхронно два правых колеса, левый - два левых. Двигаешь правую кнопку на пульте вперед - выполняется поворот налево, левую - поворот направо, обе кнопки вперед - амфибия едет прямо. Есть и еще две чудненькие кнопочки: одна управляет выстрелом пневмопушки, при нажатии второй складываются колесики, и танк превращается в корабль.

Именно эти две кнопки и подбили меня на покупку игрушки. Диаметр колеса - около 5 сантиметров, так что амфибия может преодолеть препятствие высотой 2,5–3 см. Что касается управления на воде, то у амфибии нет руля, зато есть два винта.

Сверху орудийной башни расположен люк. Чтобы зарядить пушку, надо открыть люк и засыпать шестимиллиметровые пластмассовые шарики (коробка таких шариков входит в комплект). При снятой пушке за аккумуляторным отсеком обнаружились две контактные площадки, к которым подключается орудие, - их можно использовать для подключения чего-нибудь еще.

Катерина погнала вездеход на кухню для проведения первого теста. На одном из сайтов я прочитал, что машинка может увезти сразу четыре пивные банки (в сумме 2 кг). Мне в это верилось слабо, так как в свое время я пробовал погрузить на модель "Тигра" 300–400 г оборудования ("КТ" #650), и уже с такой нагрузкой он начинал кое-где буксовать. Пива дома не оказалось, и вместо него Катя нагрузила амфибию двумя мандаринами и двумя апельсинами. С нагрузкой машинка забегала по кухне ничуть не менее резво, чем без нее (видеоролик см. на сайте inside.computerra.ru). После теста мы взвесили транспортируемые фрукты - вышло 700 г, и, судя по поведению вездехода, этот вес для него не предел. Пока дочь развозила по квартире цитрусовые, я включил воду, чтобы наполнить ванну для следующего эксперимента. Больше всего мне хотелось как раз искупать девайс.

Из куска пенопласта и двух табуреток я соорудил пандус. Но ванна так сделана, что ее нельзя наполнить до краев - от бортика до воды остается как минимум 10–15 см, в связи с чем вездеходу пришлось осваивать еще и прыжок. Первая попытка закончилась переворотом, вторая была удачнее - машинка закачалась на

волнах. Я дал команду сложить колеса, но вдруг равновесие нарушилось, и амфибия опять перевернулась. Нормально въехать в воду, сложить колеса и поплыть машинка может только с очень пологого берега. Для продолжения теста пришлось складывать колеса на берегу, а потом аккуратно опускать игрушку на воду. В итоге оказалось, что машинка уверенно держится на воде и легко управляется. Аккумулятора хватает примерно на полчаса заплывов. После купания я снял пушку и заглянул в аккумуляторный отсек. Вода все-таки просочилась - видимо, были не до конца затянуты винты, которыми крепится пушка.

Следующий оригинальный девайс мне пришлось искать с неделю. На сей раз я выбрал иную методику поиска. Перебирать случайным образом сайты мне надоело, легче оказалось посмотреть полный ассортимент у оптовика (например, на gulliver.ru). Купить игрушку напрямую у оптового торговца нельзя, приходится звонить в один из интернет-магазинов, ссылаться на сайт оптовика и просить привезти игрушку по артикулу - все равно большинство магазинов отовариваются в одном и том же месте. Двух продвинутых игрушек - робота-уборщика и машинки с системой визуального программирования - на складе, как водится, не оказалось. Пришлось заказать их предшественницу - TurboZ, программируемую машинку с радиоуправлением. Стоила она какую-то ерунду - около 500 рэ. При открытии дома коробки меня неприятно удивил маленький размер машинки - на такую дополнительное оборудование не поставишь. "А что ты хотел за такие деньги?" - вступился за производителя внутренний голос.

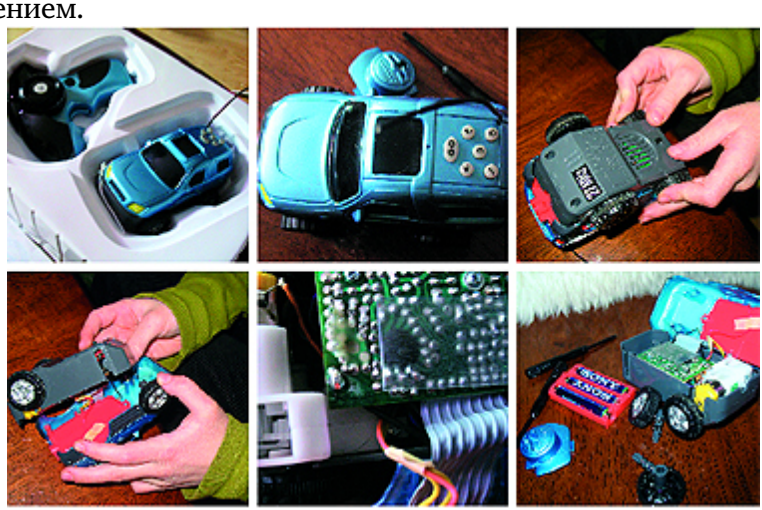
На крыше мини-автомобильчика, очень похожего на "Ниву-Шевроле", располагаются шесть кнопок, с помощью которых игрушку можно программировать. Кнопка "GO" - запуск программы, "D" - активизация демонстрационной программы,

"Вперед" - движение машинки вперед приблизительно на 1 м, "Левый поворот" - поворот на 30–45 градусов влево, "На козла" - по этой команде машинка на некоторое время встает на задние колеса и продолжает движение, "Разворот" - поворачивается на 180 градусов.

В комплект входит пульт управления на 27 МГц. Батарейку типа "Крона" для пульта и три элемента типа AAA, которые укладываются в контейнер на машинке, надо покупать отдельно.

Программируется игрушка элементарно - жмешь кнопки в желаемой последовательности (при каждом нажатии устройство пищит, подтверждая принятие команды). Далее по нажатии кнопки "GO" программа запускается, машинка отрабатывает введенную последовательность команд (до 32 шагов) и останавливается. При желании выполнение программы можно прервать, нажав еще раз кнопку "GO" на пульте, машинка при этом вернется к ручному управлению.

Что интересно, с пульта радиоуправления можно подать только две команды: "вперед" и "поворот налево". Тем не менее этих двух команд оказалось достаточно, чтобы управлять движением.



Катя вскрыла машинку за 10–15 минут. Мне было очень интересно, на какой микрухе выполнена ее схема, но тут меня ждал его величество облом - кристалл микросхемы посажен в бескорпусном варианте прямо на плату и залит компаундом.

Передние колеса висят на пружинках-рессорах (что приятно удивило), не поворачиваются ни вправо, ни влево. Привод на задние колеса сделан через редуктор с пластмассовыми шестеренками от единственного электродвигателя. Каким образом машинка может поворачивать налево - для меня загадка, тем не менее она поворачивает [Да-а, не раскурочивал автор в

детстве электрифицированные колесные игрушки, имевшие по большей части некое подобие дифференциала в редукторе. В данном случае, видимо, такой дифференциал дополнен механизмом подтормаживания одного из колес. - Прим. ред.].

Меня сильно удивило поведение машинки при выполнении команды "Разворот" - "Мини-Нива" не хотела ее отрабатывать. Когда я задал раз десять подряд эту команду, девайс теоретически должен был закрутиться, но машинка ехала прямо. Движение продолжалось, пока она не наехала на коробку из-под телевизора, потом, побуксовав, резко отвернула влево и опять поехала прямо, пока не наткнулась на ножку стула. Далее все повторилось. Эти действия очень похожи на процедуру объезда препятствия, но внутри машинки нет каких-либо датчиков, ни контактных, ни инфракрасных. Как автомобильчик догадывается, что наехал на препятствие, осталось для меня загадкой.

ВМЕСТО P.S.

Я описал эти похождения неспроста. Во-первых, Новый год на носу, детишки грезят о подарках, а родители, как всегда, ломают голову, что б такое подарить своим чадам… Во-вторых, у многих читателей может возникнуть желание (уверен) доработать (модифицировать) одну из вышеописанных игрушек и написать об этом в "КТ", тем самым окупив свои "дед-морозовские" вложения. Ну что, есть желающие?

Пассив-актив

Автор: Сергей Леонов

Очередной экземпляр процессорного кулера я согласился взять на тестирование не глядя - методика-то типичная - посмотреть эффективность охлаждения да замерить шум и вибрации, ничего сложного. Но когда коробка оказалась на моем столе, весьма пожалел об этом. Килограммовая упаковка подсказывала, что простым снятием стенки корпуса дело не ограничится. Я ошибался - дело не ограничилось даже демонтажом материнской платы.

Монстр (иначе и не назовешь железяку размером 140x180 мм и высотой 80 мм), которого вы видите на фото, оказался ко всему прочему пассивным - на нем нет вентилятора, зато есть аж шесть тепловых трубок.

Впрочем, изучение коробки (вся информация оказалась напечатана на ней, а инструкции в комплекте не нашлось) наводило на мысль, что вентилятор быть-таки должен, просто его надо приобретать отдельно - замечательные характеристики монстра приводились применительно к активному варианту в сравнении с неким "простым кулером" (stock cooler). Указанные опять же на коробке конфигурации с двумя 80-миллиметровыми плоскими вентиляторами или одним 12-сантиметровым реализуются посредством отдельных крепежных пластин.

Четыре имеющихся отверстия подошли бы, возможно, и под 140-миллиметровый вентилятор, но такового не оказалось под рукой.

Однако нет худа без добра - пока решался вопрос с вентилятором, я успел опробовать устройство в том виде, как оно поставляется, то есть в пассивном режиме. Но сначала…

Сначала надо было как минимум закрепить кулер на процессоре. Если вам приходилось ставить кулеры на Socket 775, этот опыт вам здесь не поможет. Потому что GeminII приворачивается к плате четырьмя гайками снизу, и никак иначе. То есть плату надо вытаскивать. Собственно процесс крепления радиатора к плате можно представить, переставив местами "действующие лица" - реально получается, что плата крепится к радиатору, ибо он представляет собой гораздо более тяжелую и устойчивую конструкцию. Кладем кулер на стол, а затем сверху… надеваем и прикручиваем плату. Когда конструкция собрана, выясняется, что ее не так-то просто впихнуть в корпус - мешается то DVD-привод, то разъемы кабелей SATA, то провода и шлейфы… Но и впихнув, получаем немало проблем - как

минимум два винта крепления платы и один разъем питания оказались у меня под радиатором. И мне еще повезло, что основной разъем питания находится далеко от процессора, втыкание тугих коннекторов под радиатором - развлечение не для слабонервных.

По счастью, корпус мой оказался достаточно просторным, и плату с кулером удалось закрепить на положенном месте.

Включение с загрузкой Windows XP показало, что теплоемкость и площадь поверхности конструкции просто огромны - показания температуры процессора (Core 2 Duo E6750 с частотой 2666 МГц) стабилизировались лишь после двадцатиминутного прогрева на уровне 34 градуса. Инфракрасный электронный термометр показал на верхней поверхности кулера 28 градусов - чуть теплее, чем в комнате. Но это при минимальной нагрузке на процессоре.

Стресс-тест в виде стопроцентной загрузки обоих ядер дал результат 62 градуса на процессоре и 37 на поверхности, однако проблема вылезла там, где не ждали, - до 79 градусов нагрелся северный мост (чипсет P965). Единственный работающий вентилятор блока питания совершенно не обеспечивает его обдув, так как находится далеко. Тем не менее даже в пассивном варианте эффективность кулера хороша - при обычной эксплуатации средняя температура процессора вряд ли превысит 50 градусов, а недолгие всплески нагрузки будут успешно "гаситься" большой температурной инерционностью конструкции. Зато никакого шума. Впрочем, такое решение весьма нестабильно - малейший изгиб шлейфа, перекрывающий воздушный поток в корпусе, или просто другое расположение компонентов, - и вы получите совершенно иные результаты.

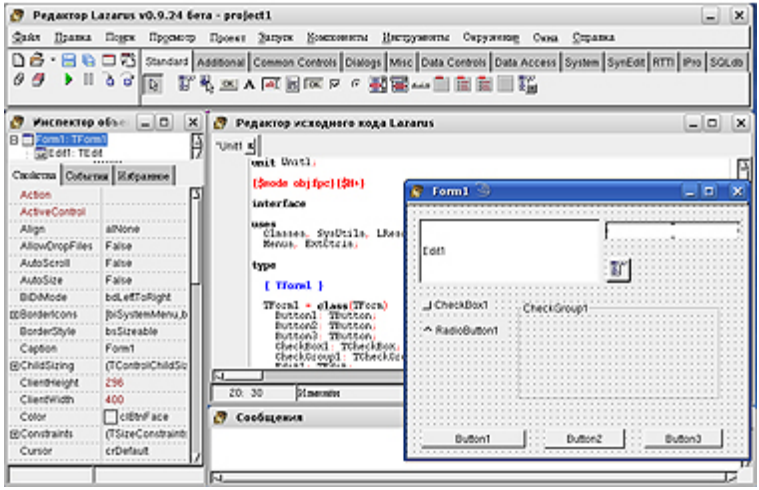
Переход к варианту с активным охлаждением кулера 120-миллиметровым низкооборотным (1750 об./мин.) вентилятором значительно улучшил дело с процессором, обеспечив ему стабильные 38 градусов, но вот с северным мостом почти ничего не изменилось - температура упала лишь на два градуса. Засада здесь в том, что вентилятор размещен очень далеко от радиатора

моста, к тому же при малых оборотах его поток просто не достает до платы. Да и ребра радиатора направляют воздух в стороны, при том что мост находится внизу. В итоге приходится делать неоднозначный вывод: в качестве решения "купил-поставил-забыл" устройство не годится однозначно. Зато умелым рукам и оверклокерам есть широчайший простор для творчества - можно побаловаться с пассивным охлаждением, можно подобрать вентилятор по вкусу, есть огромный запас по охлаждению для разгона процессора, а если стенка корпуса у вас прозрачная, гарантированы изумленные взгляды друзей на никелированную железку, закрывающую добрую половину материнской платы, - не часто приходится такое видеть.

СОФТЕРРА: Софтеррinки

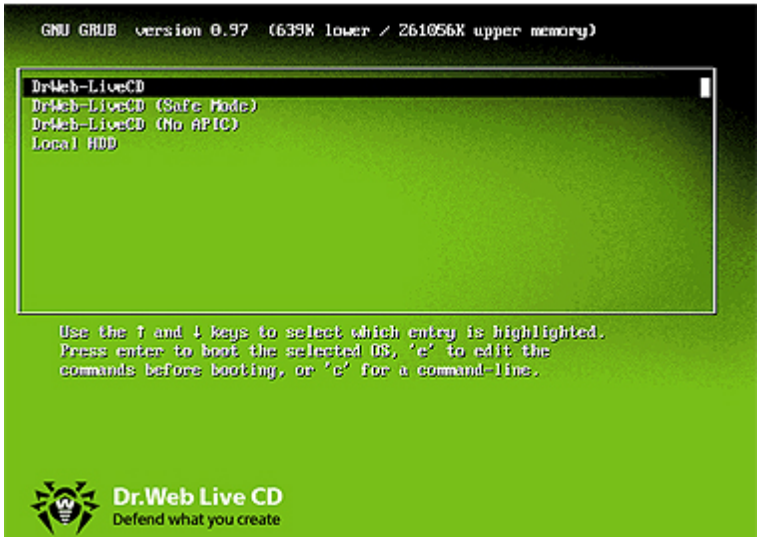
Автор: Илья Шпаньков

Свободное творчество



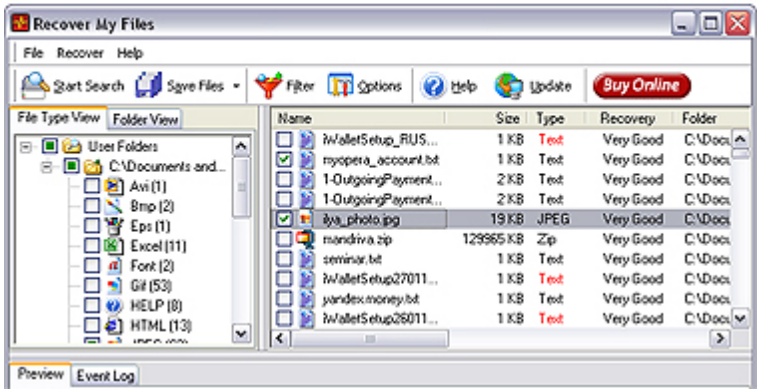
ОС Windows, Linux, Mac OS X
Адрес www.lazarus.freepascal.org/index.php
Версия 0.9.24
Размер 50 Мбайт
Интерфейс многоязычный (русский поддерживается)
Цена бесплатно
Лицензия GPLv2

Как правило, мы описываем прикладные программы, готовые к использованию. Меж тем творческие порывы многим из нас не чужды, поэтому имеет смысл обратить внимание и на средства разработки, ведь программирование - тоже творчество. Сегодня в нашем обзоре новая версия пакета Lazarus - свободного аналога среды Delphi. В качестве компилятора используется Free Pascal, а графический интерфейс этой среды разработки позволяет быстро проектировать интерфейсы для ваших приложений. Простота использования пакета способствовала тому, что Lazarus активно используется в образовательных учреждениях. Авторы позиционируют свое детище как единственное средство кроссплатформной Delphi-подобной разработки.



ОС любая
Адрес info.drweb.com/show/2778
Версия 4.44.0.11202 beta
Размер 48 Мбайт
Интерфейс многоязычный (русский поддерживается)
Цена бесплатно
Лицензия проприетарная (freeware)

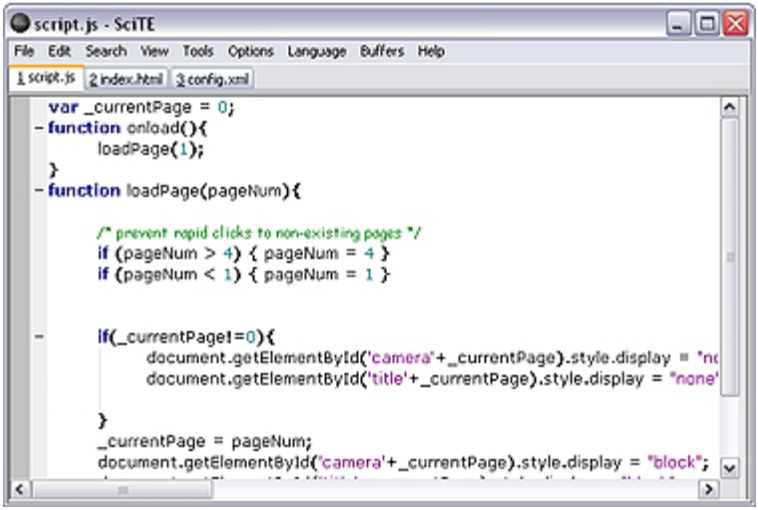
Антивирусные программы имеют один недостаток: если система больна настолько, что даже не запускается, то и самый лучший стационарный антивирус бесполезен. Проблему призван решить Dr.Web LiveCD. Основанный на Linux, он позволяет лечить Windows-системы, сканируя все компоненты "извне". При наличии сетевого подключения можно обновлять антивирусную базу LiveCD. Небольшой размер дистрибутива позволяет использовать для его хранения диски mini-CD, благодаря чему антивирусное оружие может быть всегда под рукой. Доступно два режима работы - графический и безопасный (из командной строки). Для загрузки текущей бета-версии требуется бесплатная регистрация на сайте проекта.



ОС Windows
Адрес www.recovermyfiles.com
Версия 3.9.8.5837
Размер 6,6 Мбайт
Интерфейс многоязычный (русский не поддерживается)
Цена бесплатно
Лицензия проприетарная (freeware)

Каждую секунду в мире хватаются за голову несколько пользователей, случайно удаливших важные файлы. Читатели "КТ", конечно, не относятся к числу этих несчастных, ведь они читают нашу рубрику, однако береженого бог бережет. Сегодня на повестке дня программа Recover My Files, позволяющая восстанавливать не только свежеудаленные файлы, но и реанимировать данные после форматирования диска. Список доступных для обработки носителей включает жесткие диски, дискеты, zip, compact flash, smart media и многие другие съемные устройства. Recover My Files "понимает" следующие файловые системы: FAT 12, FAT 16, FAT 32 и NTFS. Работать с программой одно удовольствие - все интуитивно понятно, и освоить ее не составит труда даже новичку.

Микроредактор



ОС Windows, Linux

Адрес www.scintilla.org

Версия 1.75

Размер 820 Кбайт

Интерфейс многоязычный (русский поддерживается в более ранних версиях)

Цена бесплатно

Лицензия BSD-совместимая

Еще одно программное средство, призванное помогать разработчикам в их нелегком труде. Текстовый редактор Scintilla предназначен для правки исходных кодов, чем и обусловлен набор функций, включающих подсветку синтаксиса, индикацию обнаруженных ошибок, автозавершение кода и многое другое. В отличие от аналогичных программ, которым обычно свойственна некоторая аскетичность, это приложение позволяет легко менять внешний вид исходников, начиная от фонового цвета и заканчивая шрифтами. Лицензия на программу благоприятствует использованию движка Scintilla как в проприетарных разработках, так и в свободных проектах. Естественно, помимо исходников допускается редактирование и текстовых файлов.

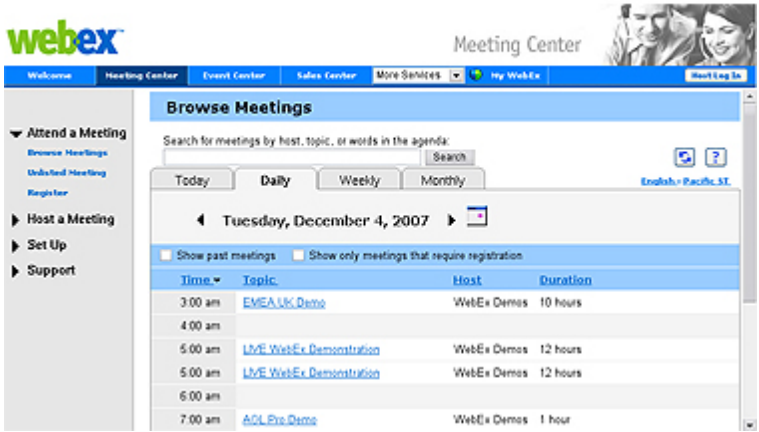
Webология

Автор: Илья Шпаньков

Правильный видеоархив

Адрес http://www.idesktop.tv/
Интерфейс английский
Требуется флэш-плагин

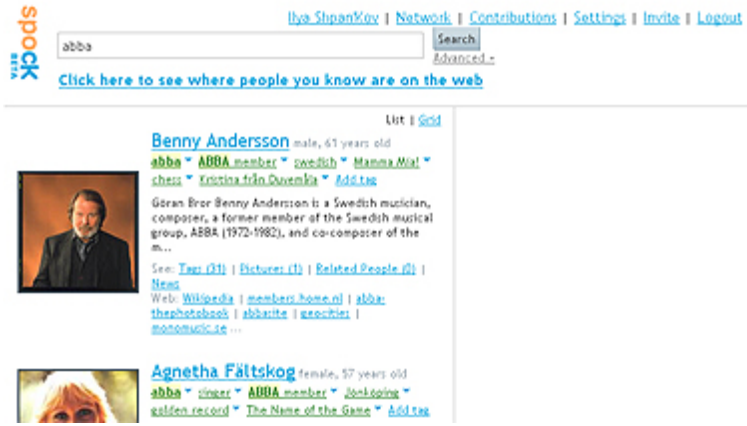
Онлайновый видеоархив YouTube, несомненно, очень популярен, однако его функциональность уже не всегда отвечает запросам пользователей. Гораздо привлекательнее новый сервис iDesktop.tv, предлагающий богатый набор способов работы с видеороликами, размещенными на том же YouTube. Помимо привычных опций изменения размера изображения и просмотра ролика в отдельном плеере (причем реализованы эти функции более удобно), имеется возможность загружать данные на компьютер в любом из поддерживаемых форматов, включая avi, mpg и флэш. Конвертация видеороликов выполняется на лету. Отметим развитые средства поиска и фильтрации, позволяющие сузить круг тем при поиске видеороликов, а также продвинутый плеер: он позволяет не только просматривать данные, но и содержит минимальный набор управляющих функций, включая бесконечный повтор воспроизведения.



Адрес www.webex.com
Интерфейс английский
требуется флэш-плагин и Java-плагин

Зачастую пользователи пренебрежительно относятся к онлайновым приложениям, а зря. На примере сервиса WebEx можно убедиться, что онлайновый режим работы вполне пригоден для решения серьезных задач. С помощью компонентов сервиса можно проводить презентации и конференции, обучать персонал, а также создавать центры технической поддержки и настоящие онлайн-магазины благодаря интеграции с такими образцами CRM-приложений, как Salesforce.com и Sugar CRM. Клиентская часть написана на Java, так что сервис отлично себя чувствует практически во всех операционных системах и популярных браузерах, а скромные аппаратные требования еще больше расширяют сферу применения WebEx. Допускается возможность работы с документами нескольких пользователей одновременно. Отметим также гибкую систему оплаты, начиная от почасовой и заканчивая подпиской на год.

Сетевые прятки



Адрес www.spock.com
Интерфейс английский
требуется флэш-плагин

Кто пробовал найти в Интернете информацию о каком-нибудь человеке, тот знает, сколь непроста эта задача. И тут может помочь онлайновый сервис Spock. Справляется он со своими обязанностями очень хорошо, чему способствует "хитрый" способ работы. Сбор данных происходит двумя путями. Во-первых, по вашему запросу движок просматривает веб-страницы из разряда "о себе", социальные сети, блоги и множество других мест, где могут встретиться сведения об искомом человеке. Во-вторых, идет поиск в собственной базе данных Spock, создаваемой пользователями сервиса, которые в процессе поиска добавляют теги, ссылки и прочие "указатели" на персону. В результате получаемые данные зачастую содержат массу дополнительной информации об искомой личности. Возможен также поиск по ключевым словам. Единственный минус - кириллица не поддерживается.

Не сбивайся с ритма

Адрес www.songtapper.com
Интерфейс английский
требуется флэш-плагин

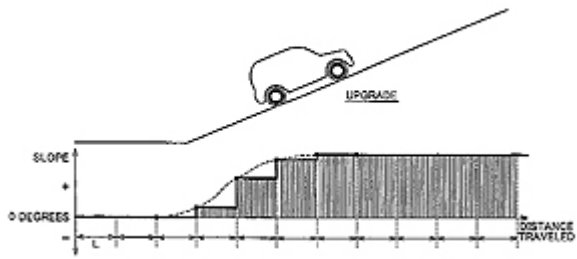
Фантазия людская не имеет границ, а изобретательные умы постоянно удивляют выдумками, работающими на грани логики. Как вам сервис, который позволяет осуществлять поиск музыкальных произведений с помощью пробела? Именно эта клавиша является основным инструментом для сервиса SongTapper. Чтобы отыскать композицию, нужно как можно точнее "настучать" пробелом ритмический рисунок мелодии, после чего поисковик выдаст список наиболее подходящих вариантов. Несмотря на кажущуюся абсурдность подобного способа, точность поиска вызывает уважение: большинство моих экспериментов увенчались успехом: требуемая композиция почти всегда фигурировала в списке, а бониэмовская "Rasputin" вообще была опознана на 100%. Правда, российские "хиты" сервис найти не сможет, а для более качественных результатов "стучать" нужно как можно дольше, дабы движок точнее уловил ритм.

Патентное бюро

Автор: Сергей Леонов

Метод определения уклона дороги

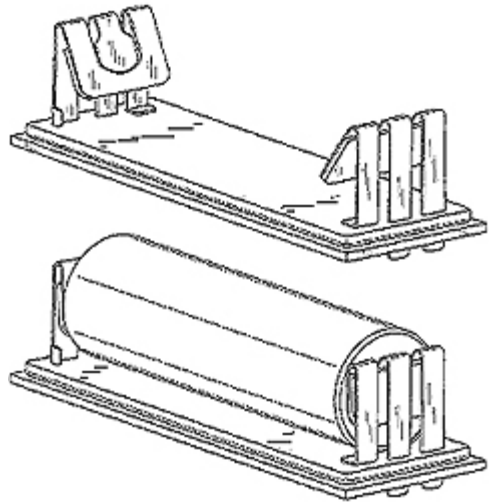
Toyota



Информация о том, идет дорога под уклон или в горку, востребована многими автоматическими системами автомобиля - например, корректором высоты подвески или контроллером автоматической коробки передач. Системы определения наклона существуют, они работают по принципу усреднения определенного датчиком угла за некоторый промежуток времени. Но проблема в том, что если автомобиль медленно преодолевает короткий подъем или останавливается на небольшом наклонном участке, это состояние может быть ошибочно воспринято как общий уклон дороги. Чтобы избежать подобных ошибок, компания предлагает усреднять показания датчика не по интервалам времени, а по пройденному расстоянию. Таким образом, движение, к примеру, по пересеченной местности с малой скоростью не будет трактоваться автоматикой автомобиля как чередующееся изменение профиля дороги.

Предотвращение неправильной установки батарей

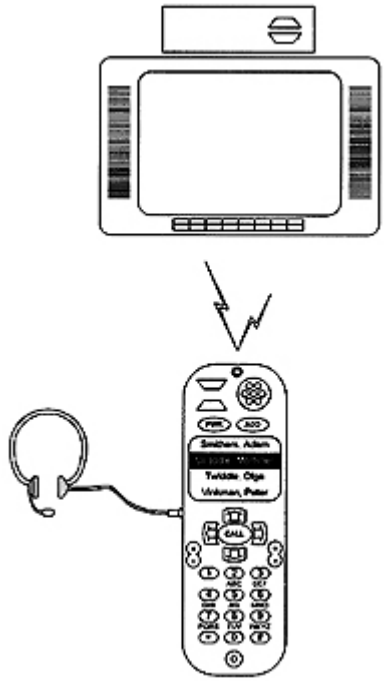
Microsoft



Известный софтверный гигант не прочь иногда побаловаться и аппаратными штучками - в частности, мелкой периферией типа мышей и клавиатур. Причем в этой области он, похоже, считает пользователей круглыми дураками, не умеющими даже правильно вставить батарейки. Именно на таких и рассчитано следующее предложение: делать контакты батарейного отсека двойными. Для элементов пальчикового типа внешний контакт подключается к минусовому проводу питания, а внутренний - к плюсовому. Таким образом, вследствие разной формы контактов вставить батарею неправильно просто-напросто не удастся - как ни установи, а цепь соединится корректно. Это все хорошо, но сразу возникает вопрос: а не в Китае ли планируется собирать устройства с подобными батарейными отсеками? Даже если точность изготовления деталей и будет соблюдена, контролировать соответствие самих батареек стандартам компания не в силах, а какая-нибудь китайская подделка по имени Durasell или Vatra сумеет легко замкнуть плюс с минусом в этой конструкции, причем сразу с обеих сторон.

Пульт-коммуникатор

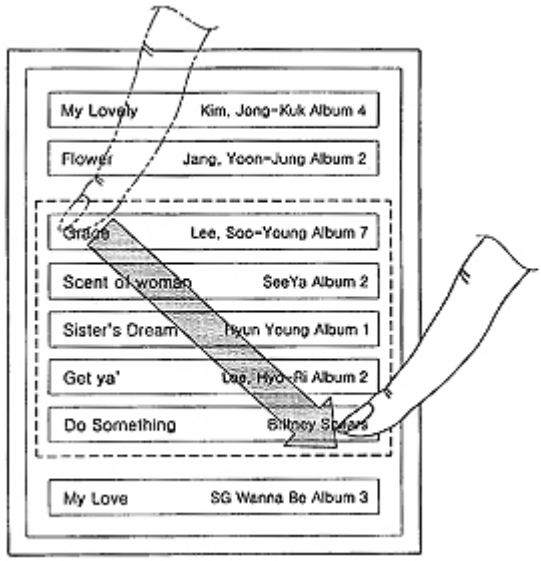
США



Сидели мы как-то с моим знакомым у него на кухне и пили… чай. В углу бухтел телевизор, а на столе лежали два устройства: трубка домашнего радиотелефона и пульт ДУ от телевизора. После пары рюмок… простите, чашек, знакомый вдруг решил кому-то позвонить. Схватил пульт от телевизора и преспокойно принялся набирать на нем… номер телефона. Не подумайте плохого - мы действительно пили чай. Просто устройства весьма похожи - форма, цвет, цифровая клавиатура… Автор заявки и решил, что это повод изобрести гибрид. То есть взять типовой пульт ДУ (сохранив все его функции), снабдить его динамиком и микрофоном, дисплеем, неким программным обеспечением с адресной книгой и интерфейсами для беспроводной связи - DECT, WiFi или другими. В книге адресов каждому из абонентов можно присвоить не только телефонный номер, но и номер Skype или другой голосовой системы связи. "Пульт" должен устанавливать соединение через соответствующий интерфейс при выборе относящихся к этому интерфейсу номеров. Кроме того, автор предусмотрел и внутриквартирную связь - с аналогичными устройствами в других комнатах. Вот с такой штукой уже можно будет и не только за чаем посидеть.

Метод управления файлами на тачскрине

Корея



На маленьком дисплее-тачскрине музыкального плеера или телефона весьма непросто управляться с плейлистами - внедрение дополнительных элементов типа полос прокрутки, кнопок или меню не только сокращает доступное место, но и заставляет пользователя делать массу лишних действий, к тому же нужно точно попадать пальцем в мелкие графические элементы. Ведь это простое устройство, и негоже делать для него такой же по сложности интерфейс, как у компьютера. Но при этом число необходимых действий не так уж мало - кроме перехода к нужной композиции (клик по ней в списке, к примеру) и изменения порядка воспроизведения (перетаскивание файла по вертикали в нужное место списка) весьма полезно было бы иметь возможность выбрать группу файлов, чтобы переместить ее в другое место целиком, изменить порядок ее воспроизведения, удалить или сделать что-то еще. Для подобного действия предлагается простой метод: устройство должно распознавать движение пальца по диагонали, выбирая таким образом попавшую под эту диагональ группу файлов. Движение по другой диагонали может, к примеру, менять порядок воспроизведения файлов в группе на обратный.

TERRALAB.RU: Железный поток

Автор: Сергей Леонов

Samsung K.i.N.O.: Телевизоры Full HD

Новая серия телевизоров позиционируется как эксклюзивная и даже как "новый стиль жизни, новый стиль мышления и восприятия". В серию входят жидкокристаллические телевизоры серий F8, F9 и плазменные телевизоры серий P7 и P9 с диагоналями экрана от 40 до 70 дюймов. Флагманом в линейке выступает модель LE70F96BD - самый большой, по словам производителя, ЖК-телевизор на рынке (диагональ 70 дюймов). Реализованная в ЖК-телевизорах серии F9 технология локальной светодиодной подсветки LED Smart Lighting представляет собой распределенные по экрану 1152 светодиода, автоматически включающиеся и выключающиеся для регулировки подсветки в зависимости от показываемого в данный момент изображения, что в целом увеличивает контрастность и число градаций цвета. Технология 100Hz Motion Plus серии F8 устраняет эффекты размытости или контурности на движущихся объектах изображения, равно как и дрожание при просмотре кинофильмов. Технология Ultra FilterBright в плазменных моделях обеспечивает глубокие черные тона и хорошую детализацию изображения даже в ярко освещенном помещении - фильтр Optimal Light Filter нейтрализует нежелательную внешнюю засветку и повышает светоотдачу экрана. Благодаря интеллектуальной системе Anynet + (HDMI-CEC) можно посылать сигналы управления всей аудио/

видеоаппаратуре, соединенной через HDMI, пользуясь единственным пультом ДУ. Система WISELINK позволяет подключать к порту USB 2.0 цифровые камеры, карты памяти или USB-накопители, чтобы прослушивать файлы MP3, просматривать фотографии и пр.

Из конкретных моделей анонсированы LE46F86 BD, LE52F96 BD, PS-63P76 FD и PS-50P96 FD (соответственно серия F8, F9, P7 и P9) по цене 119990, 149990, 229970 и 99990 рублей.

Epson EMP-TW680: Проектор HD Ready

Формат изображения 16:9
Интерфейсы HDMI v1.2, YUV, S-Video, RGB, SCART
Обработка цвета 10 бит

Построенный на базе технологии 3LCD, проектор обеспечивает разрешение 1280x720, контрастность 10000:1 и яркость 1600 Лм, причем за доступную цену. Высокий уровень контрастности - результат работы технологии Epson Dynamic Iris, управляющей интенсивностью света лампы (глубокий черный цвет достигается уменьшением яркости). Новинка имеет полуторакратный зум и возможность сдвига линз до 100% изображения вверх-вниз и до 50% вправо-влево. Изображение диагональю 80 дюймов может быть создано с расстояния 1,8 метра. Технология Epson Cinema Filter позволяет выбрать один из семи режимов просмотра в соответствии с освещением комнаты. Поставки EMP-TW680 на российский рынок начинаются в декабре, рекомендованная розничная цена 42500 рублей.

Genius SP-HF1250K/SW-HF2000X/SW-HF1250X/SW-HF2.1 1250/ SW-HF 5.1 4000: Акустические системы

Компания представила декабрьские новинки - сразу пять акустических систем в деревянных или МДФ-корпусах. Самый простой вариант - двухкомпонентная AC SP-HF1250K, созданная для любителей караоке, - имеет мощность 40 Вт RMS, корпус из 12-миллиметрового МДФ, разъем для подключения наушников, два разъема для микрофонов и линейный вход. Органы управления выведены на переднюю панель одной из колонок.

Систему SW-HF2000X (тоже двухкомпонентную, с выходной мощностью 60 Вт RMS) разработчик уже относит к классу профессиональных. Корпус тут потоньше - 9 мм МДФ, есть разъем для наушников и линейный вход, органы управления тоже на передней панели.

Еще одна двухкомпонентная AC SW- HF1250X предназначена для прослушивания музыки, звукового сопровождения фильмов и игр. Мощность - 40 Вт RMS, корпус сделан уже не из МДФ, а из натурального дерева толщиной 12 мм, есть гнездо для наушников, линейный вход и регулятор громкости.

SW-HF2.1 1250 - трехкомпонентная система с выходной мощностью 40 Вт (RMS), деревянным корпусом и разъемами для наушников и микрофона.

Последняя, шестикомпонентная SW-HF 5.1 4000, опять же предназначена для прослушивания музыки, просмотра DVD-фильмов и компьютерных игр. Выходная мощность 100 Вт (RMS), деревянный сабвуфер и сателлиты, информационный светодиодный дисплей.

Цены 95, 100, 70, 72 и 115 долларов соответственно.

Creative Live! Cam Optia/Vista/Notebook: Веб-камеры

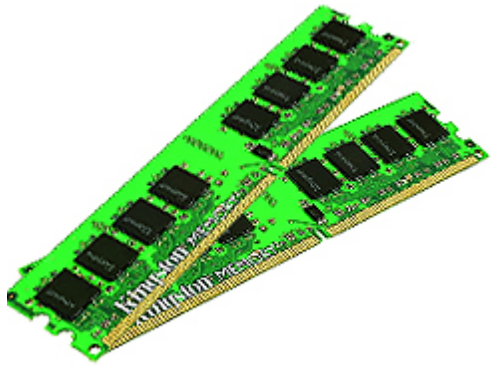
Creative представила целую линейку веб-камер, в названиях которых нетрудно и запутаться: Live! Cam Optia, Live! Cam Optia Pro, Live! Cam Optia AF, Live! Cam Video IM, Live! Cam Vista IM, Live! Cam Video IM Pro, Live! Cam Notebook, Live! Cam Notebook Ultra (возможно, я все же запутался и перечислил не все). Характеристики конкретных моделей компания не приводит, но отмечает, что ряд веб-камер предусматривает наличие динамичных аватаров - можно выбрать себе героя, в образе которого вы предстанете перед собеседником. С помощью приложения Live! Cam Avatar Creator можно пополнять имеющийся каталог аватаров. Программа позволяет преобразовывать любое изображение - даже снимок с камеры - в "говорящий" аватар. В поставку некоторых моделей также входит утилита Parental Control, позволяющая родителям контролировать действия своих чад, уберегая их от ненадлежащего онлайн-общения и видеозвонков (программа будет запрашивать пароль перед началом работы). За подробностями Creative отсылает желающих на специально созданный сайт www.mylivecam.com.

HP LaserJet M2727: Планшетные МФУ

Скорость печати до 26 стр./мин.
Разрешение печати до 1200 dpi
Поддержка языков HP PCL, HP Postscript level 3
Емкость лотков суммарно до 500 листов
Память факса 600 страниц
Порты Ethernet, USB 2.0
Встроенный процессор 450 МГц
Внутренняя память 64 Мбайт
Ежемесячная нагрузка 15000 страниц

Эти устройства разработаны для малого и среднего бизнеса или небольших рабочих групп в крупных компаниях, заинтересованных в печати и копирования большого количества документов с минимальными затратами времени, денег и офисных площадей. Новинки отличаются высокой скоростью печати и копирования (до 26 стр./мин.), быстрым выходом первой страницы (менее 10 секунд), профессиональным качеством черно-белой печати и цветного сканирования. В состав МФУ входит сканер на основе ПЗС с мгновенно включающейся светодиодной подсветкой, с автоматической подачей документов и сетевым адаптером. Пользователи могут выбрать один из двух тонер-картриджей HP: для повседневной высококачественной печати или для печати больших объемов документов. Копирование может выполняться с подбором страниц. Имеется возможность двусторонней печати. Модель 2727nf (ориентировочная цена 22660 рублей) оборудована лотком для бумаги на 250 листов; 2727nfs имеет два лотка по 250 листов, электронный сшиватель для документов объемом до 20 страниц и цену 32490 рублей.

Kingston DDR2-1066: Память для платформы AMD Spider



KVR1066D2N7/512 512 Мбайт, 1066 МГц, CL7-7-7-20 @ 1,8 В
KVR1066D2N7/1G 1 Гбайт, 1066 МГц, CL7-7-7-20 @ 1,8 В
KVR1066D2N7K2/2G Комплект 2x1 Гбайт, 1066 МГц, CL7-7-7-20 @ 1,8 В

Новые модули памяти ValueRAM разработаны специально для процессоров Phenom (Kingston, как сообщается, работала над платформой Spider в тесном сотрудничестве с AMD) и имеют тактовую частоту 1066 МГц. Параметры модулей приведены в таблице. Цены производитель указал только для США: 89, 178 и 340 долларов соответственно.

TRENDnet TPE-80WS: Гигабитный коммутатор

Стандарт PoE IEEE 802.3af
Порты 8x10/100/1000 Мбит/с с автосогласованием и Auto-MDIX
Питание PoE до 15,4 Вт для каждого порта
Коммутация с промежуточным хранением (store and forward)
Буфер данных 144 Кбайт
Прочие протоколы IEEE 802.1Q Tag-VLAN, IEEE 802.1D, IEEE 802.1w RSTP,
IEEE 802.1x (MD5), IGMP Multicast, IEEE 802.1p, DSCP для IPv4

и IPv6, IEEE 802.3ad

8-портовый коммутатор обеспечивает прием и передачу без блокировки на полной скорости и поддерживает технологию PoE (Power Over Ethernet), снабжая питанием через кабель Ethernet автономные сетевые устройства типа IP-камер и беспроводных точек доступа. Кроме того, поддерживается SNMP, концентрация каналов связи, виртуальные ЛС, группообразование и технология QoS. Имеются 7-сегментные светодиодные индикаторы состояния отдельных портов: класс PoE, максимальная потребляемая мощность, индикация общего показателя потребления системы. Рекомендованная розничная цена: 432 доллара, в продаже устройство появится в декабре.

ОГОРОД КОЗЛОВСКОГО: Правильный ноутбук (Kozlowsky vs Golubitsky)

Автор: Козловский Евгений

Поскольку редакция по понятным одной ей причинам отказывается нумеровать мои "Огороды", которые - правда, с заметным перерывом - я пишу едва ли не с девяносто пятого года, - поздравлю себя сам с выходом этого, трехсотого, в определенном смысле - юбилейного. Голубицкого, который перерыва не делал, боюсь, мне не догнать никогда, но со следующего "Огорода" я все же вступаю в его, четвертую, сотню.

Тем временем продолжаю поклевывать ягодки с поляны Utility.ru. На сей раз ягодкой оказался ноутбук, который в Интернете относят где - к разряду субноутов, где - к разряду UMPC. Произвела его японская (будем осторожнее: юго-восточно-азиатская: ее представительства я обнаружил и в Сингапуре, и в Гонконге, а главный, www.kohjinsha.com, весь, кроме словечка "Home", заполнен иероглифами, расширение имеет вполне интернациональное, так что с точностью определить место его прописки мне не удалось) компания Kohjinsha - еще недавно безвестная, сегодня же приковывающая к себе все больше взглядов. Что касается меня, - для меня разница между субноутом и UMPC элементарна: если я, по своей многодесятилетней привычке к слепой печати десятью пальцами, могу без труда адаптироваться к клавиатуре устройства и набирать на нем заметных объемов тексты, не снижая производительность более чем на треть (хорошо, согласен: вдвое), - я считаю устройство ноутбуком. Если не могу в принципе или на обучение должен потратить недели (ибо, если даже зайцы в цирке зажигают спички, человек может научиться попадать и в самые мелкие и

даже виртуальные клавиши), - UMPC.

Я уже несколько раз восхищался разными UMPC-моделями и посвящал им "Огороды", но это всегда было восхищение прогрессом, постоянно оттененное недоумением: кому и зачем это нужно реально. Другое дело, ноутбук: опять же по моему разумению, ноутбук на то и ноутбук, чтобы легко помещаться в передний клапан путешественного рюкзака или во внутренний карман осеннего пальто, не весить больше килограмма (ну, в крайнем случае - кило триста), то есть, с одной стороны, чтобы не обременять в дороге, с другой - предоставлять достаточно компьютерных возможностей для удовлетворения компьютерных же потребностей при отлучке из дому. То есть я должен иметь легкую возможность отправить и получить почту, причем - прочесть любые (или почти любые) вложения; я должен легко ползать по Интернету, я должен - может, это главное - легко написать статью, просмотреть и хотя бы вчерне обработать фотографии и другие изображения, и еще - хотелось бы иметь хоть сколько-нибудь свободного пространства для складирования информации… Неплохо было бы при случае и послушать музыку, и посмотреть кино, - но без этого можно обойтись и препоручить эти приятные и, как правило, необязательные занятия специализированным устройствам, которые в большинстве случаев все равно делают это лучше универсального. Причем, учитывая мобильность, я готов согласиться на то, что пальцы не всегда попадают по нужной клавише (но чаще все-таки попадают), что большая электронная таблица или какой-нибудь сайт требуют постоянного ерзанья/скроллинга туда-назад, что, наконец, буковки и циферки мелки и, если она есть, порой приходится включать цифровую лупу или увеличивать размер шрифта. Еще к очень желательным требованиям к ноутбуку я отнес бы его умение работать автономно, ну… не будем запрашивать лишнего… хотя бы два-два с половиной часа.

Увы, все UMPC, которые попадали мне в руки или попадались на глаза, доброй половине этих требований не удовлетворяли. Зато ноутбук удовлетворяющий мог (и даже должен!) быть сколь угодно (антропологически достаточно) мал, что я всегда и доказывал, приобретая то давно сошедший с подмостков американский Zenith, то - Libretto от Toshiba, то небольшой (хоть все-таки и побольше Либреттки) Panasonic, то, наконец, Cassiopeia FIVA от Casio (увы, уже отказавшейся от выпуска ноутбуков), которую, случайно увидев за стеклом витрины "Электроники", полюбил с первого взгляда настолько, что, как ни отговаривал себя всякими разумными доводами, все-таки купил, и которая вот уже шесть с хвостиком лет служит мне верой-правдой, одолевая

любые трудности и лишения: вплоть до Windows XP (первоначально на Cassiopeia стояла куда более легкая и нетребовательная ME), Photoshop'а и даже Firefox'а. Несмотря на слабенький процессор Crusoe и менее 200 мегов оперативки (больше не предусмотрено), моя FIVA умеет даже принимать с DV-камеры видео без пропусков, и единственное, пожалуй, аппаратное ограничение, с которым я столкнулся, - Canon RAW-конвертор в Photoshop'е отказывается запускаться на пространстве меньшем, чем 1024x768 пикселов, - а у меня только 800x600 (чтобы преодолеть это ограничение, пришлось бы подключаться ко внешнему монитору, - но тогда недостаточной оказалась бы цветовая глубина)! Правда, за время эксплуатации я поменял 10-гиговый винчестер на 50-гиговый (что стоило мне дешевле 2000 рублей!) и пару раз - аккумуляторы в батарейном блоке.

За это время мимо меня не раз проплывали искушения проапгрейдиться; самое сильное воплотилось в модельке от Asus, ровно такой же размером, как FIVA, - только с широким экраном и более мощными процессорно-памятными характеристиками, - но я отказался от него из-за слишком, на мой вкус, большой цены, - от прочих же, рядом с FIVA очевидно громоздких, отказываться было совсем легко.

И вот, приехав в офис Utility.ru и достав из коробки SA1F00, я, даже не поинтересовавшись толком его параметрами, сразу же вызвал WordPad и принялся быстро и вслепую печатать. Увы, увидеть результаты мне не удалось: компьютерчик оказался капитально нерусифицированным, то есть не только не было русских наклеек или гравировок на клавишах (в которых, кстати сказать, я и не нуждаюсь, к моему десктопу уже который год пристегнута нерусифицированная клавиатура от Creative - и ничего), но русский язык не был даже установлен в системе. Впрочем, я так давно и так много печатаю, что не только на клавиатуру - даже и на экран не смотрю, а опечатки понимаю (и тут же исправляю) спинным мозгом, - так что с достаточной уверенностью могу судить о том, что SA1F00 позволяет печатать вслепую каждому умеющему - без переучивания. При том, что стоит он тысячу четыреста баксов, то есть - немногим дороже, чем в свое время стоила мне FIVA (я бы, конечно, и предпочел и, возможно, счел справедливым, если бы стоила вообще не дороже, то есть - тысячу баксов, - но если цена реально завышена - товар просто не пойдет!), и меньше ее размерами, а по большинству показателей вдвое/втрое ее превосходит: AMD Geode LX800, 500 MHz, 512MB DDR2-400 (максимальное расширение до гигабайта), 40 GB Ultra ATA/100, 2xUSB 2.0, D-SUB 15, WiFi (802.11b/g),

Bluetooth Ver2.0 EDR и так далее, - искушение замигало яркими, сильными импульсами. Они стали почти нестерпимыми, когда я принялся вертеть экран, который вертелся во все стороны под любыми углами и, наконец, по моему желанию укладывался на клавиатуру, превращая ноутбук в таблетку: естественно, при тачскрине! Тачскрин для меня, привыкшего лет за десять, если не больше, вместо разного рода мышей пользоваться исключительно вакомами, да и развращенного тачскринами разных КПК, - крайне приятная дополнительная возможность.

Могу вообразить, что сказал бы, повертев этот ноутбук в руках, коллега Голубицкий, для которого, если в ноутбуке экран меньше 17 дюймов, если нет встроенного DVD (а еще лучше - пишущего привода Blu-ray или HD DVD), сабвуфера и многоканального звука, полутерабайтного винчестера и, конечно, полноразмерной, как при десктопе, клавиатуры - так на это убожество не стоит и смотреть. За что и носит на себе эти килограммы (у него и автомобиль соответствующий), за то и меняет свои ноутбучища раз в год: толком не проапгрейдишь, а ведь при таких максималистских требованиях и году не надо проходить, чтобы девайсы ощущались устаревшими…

С другой стороны, Голубицкий каждый год едва ли не по полгода проводит на выезде, в Молдавии и Украине, - а иных способов заработать на жизнь, кроме как писать тексты (и приходится писать их помногу), - последнее время не практикует. Так что не исключено, что при таком стиле жизни большой ноутбук, заменяющий десктоп, и нужен.

Что же касается меня, я предпочитаю, чтобы суп мне подавали отдельно, а мух - отдельно.

Следует добавить, что малютки от Kohjinsha существуют в разных модификациях, с которыми можно ознакомиться на тех же "Утилитах", по адресу www.utility.ru/_kohjinsha_ltd_.html, и разнятся и процессорами, и максимально возможной оперативной памятью, и предустановленной операционкой (на той модели, что я пробовал, по счастью, стояли XP, но есть модели и с Vista), на некоторых моделях даже антеннка над экраном торчит, хоть я по описаниям так и не понял, чему она служит. Наверное - цифровое телевидение…

ПИСЬМОНОСЕЦ: В ожидании бампера

Автор: Леонид Левкович-Маслюк

Уважаемая редакция!

Начал читать статью Чугунова "Изваяние невидимого" и сразу наткнулся на перл: "…Вант-Гоффом, обратившем внимание на тетраэдрическую форму атома (!!!!!) углерода в метане" (стр. 24 левая колонка). Это как, а? Не могли бы нарисовать хотя бы от руки? Но дальше - хуже. В правой колонке на той же странице автор заявляет: "…если студент сможет подержать в руках молекулу хемотрипсина, гемоглобина или рибосомы, он немедленно, на интуитивном уровне, почувствует, как структура белка связана с его функцией". Бедный студент, он ведь не сможет не только подержать, но и понять ничего не сможет, ведь рибосома никогда не была молекулой. Дайте уважаемому кандидату наук ссылку хотя бы на статью в Википедии. Если в первом случае еще можно предположить, что именно хотел сказать автор, то во втором просто недостаток образования. Негоже портить себе репутацию. Ведь есть же в редакции грамотные люди, точно знаю, заходил, общался. Тщательнее надо, ребята. (Цитата, автора, надеюсь, знаете.)

С уважением, **Greezz 1**

Отвечает Антон Чугунов: Уважаемый Грез! "Не занимайся наукой со звериной серьезностью, науку надо делать весело и красиво, иначе нечего в нее и соваться" - надеюсь, что автора знаете.

Вы тут совершенно не к месту проявили звериную серьезность, пытаясь публично выставить меня неучем, а себя - защитником научной справедливости. Привожу Вам в качестве примера картинку, которую Вы просите, и цитату из классического учебника Глинки: "Если в гибридизации участвуют одна s- и три p-орбитали (sp3-гибридизация), то в результате образуются четыре гибридные sp3-орбитали, вытянутые в направлении к вершинам тетраэдра, т.е. ориентированные под углами 109°28’ друг к другу. Такая гибридизация осуществляется, например, в возбужденном атоме углерода при образовании молекулы метана CH4". Однако мой текст в "Компьютерре" - это текст художественный, а отнюдь не научная статья (с которыми я, поверьте, знаком непонаслышке). Так вот, насколько неуместно было бы в художественном тексте цитировать это место из учебника по неорганической химии, настолько и позволительно

называть форму атома углерода тетраэдрической, не углубляясь при этом в подробности электронного строения. Хотя, само собой, говорить о ФОРМЕ АТОМА - это примерно то же, что и говорить о его цвете или, допустим, о "вращении" электронов вокруг атомного ядра.

У меня есть все основания думать, что я как минимум не хуже вашего знаком с устройством рибосомы и с составляющими ее субъединицами и отдельными молекулами белка и РНК. Но речь-то шла совсем не про устройство этой замечательной "машины" (предвижу очередной негодующий шквал). Там говорилось о мотивах того, что заставляет людей идти дальше механистических моделей, и о том вдохновении, которое вызывает у них природа…

Если желаете - пишите мне лично. Фамилию мою знаете, мой адрес - batch2k@yandex.ru

ОТ РЕДАКЦИИ: Ответ Антона печатаем в сокращенном варианте, а для сведения читателей даем примерный стилевой шаблон - как принято в мировой практике писать такие письма на такие темы.

"Уважаемый редактор! В номере таком-то вашего <реверансы> журнала напечатана статья <автор, название>. Автор открывает для нас увлекательный мир молекулярной скульптуры, о котором я, как и, уверен, большинство читателей, до сих пор не подозревали. Однако будучи специалистом (вариант: не будучи специалистом) в (например) биохимии, я не совсем понял, в каком смысле автор говорит о тетраэдральной форме атома углерода. <Дальнейшие вопросы и заключительные реверансы в адрес автора>. Был бы глубоко признателен автору и редакции за разъяснения по этим вопросам".

Умные преподаватели, кстати, учат студентов и даже школьников придерживаться такого стиля в обсуждениях выступлений на конференциях - и на таких конференциях почему-то всегда высок содержательный уровень дискуссий и докладов.

Здравствуйте, компьютерряне!

Люблю, когда вы и ваши Авторы задаете вопросы. Задумываться полезно. Мне вот, признаюсь, раньше и в голову не приходило, КАК мой голос может быть отдан тому, против кого я голосую. Ну да речь не о том. Дмитрий Шабанов вопрошает в предвыборном номере, где же подвох в супермышах? Возможно, в том, что мы удачным геном повышаем "проходимость" по эволюции Новых Мышей. Но вместе с удачным геном в мышах "прокатят" и скрытые плохие гены. Как они проявятся, когда

Новые Мыши вытеснят обычных? Может, зловредные гены заставят Новых Мышей при виде планирующего филина высоко подпрыгивать и громко пищать "Выбери меня!". Филины постепенно сожрут всех Новых мышей, но сами отвыкнут охотиться на тихих Других сусликов. Нишу филинов займет Неясыть-Сорокопудка. Как отнесутся к этому Другие Суслики? Смогут ли они спокойно выходить ночами на дорогу в ожидании бампера? Отметим здесь, что бамперу столкновение с Другим Сусликом ничем особо не грозит. А вот Неясыть-Сорокопудка в лобовое стекло - это уже не шутка…

С уважением, **Валентин**

ОТ РЕДАКЦИИ: Ответ человечества предсказуем - Другой Бампер, Другое Стекло, а там и Другой Техосмотр…

Приз за своевременные прогнозы получает Валентин. Плеер Ritmix RF-7400 4G. Приз предоставлен компанией Ritmix.

letters@computerra.ru